叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 2 个章节

1. 旅行者1号与土星相遇(voyager 1 Encounters Saturn) 000001

2. 旅行者1号与土星相遇(voyager 1 Encounters Saturn) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

旅行者1号与土星相遇(Voyager 1 Encounters Saturn)

['vɔɪɪdʒər]	[wʌn]	[in'kauntəz]	['sætɜ:rn]
Voyager	**1**	**Encounters**	**Saturn**
旅行者	1	遭遇	土星

旅行者1号与土星相遇

['kɑ:ntents]
Contents
内容

内容

Foreword1
Foreword1
Foreword1

前言1

Introduction3
Introduction3
Introduction3

引言3

[ðə; ði]	Planet4
The	**Planet4**
这	Planet4

星球4

[ðə; ði]	Rings12
The	**Rings12**
这	Rings12

《指环王》12

[ðə; ði]	Satellites20
The	**Satellites20**
这	Satellites20

卫星20

[ə; eɪ]	[glɪmps]	Back32
A	**Glimpse**	**Back32**
一个	一瞥	Back32

回望过去32

[ðə; ði]	['vɔɪɪdʒər]	Mission36
The	**Voyager**	**Mission36**
这	旅行者	Mission36

旅行者号任务36

['mɪʃ(ə)n]	OBJECTIVES36
MISSION	**OBJECTIVES36**
使命	OBJECTIVES36

任务目标36

['speɪskræft]	CHARACTERISTICS36
SPACECRAFT	**CHARACTERISTICS36**
宇宙飞船	CHARACTERISTICS36

航天器特性36

['sætɜːrn] ENCOUNTER36
SATURN **ENCOUNTER36**
土星 ENCOUNTER36

土星遭遇36

[ˌsaɪən'tɪfɪk] Highlights38
Scientific **Highlights38**
科学 Highlights38

科学亮点38

SATURN38
SATURN38
SATURN38

土星38

RINGS38
RINGS38
RINGS38

RINGS38

[nuː] SATELLITES38
NEW **SATELLITES38**
新的 SATELLITES38

新卫星38

['ɪnər] SATELLITES38
INNER **SATELLITES38**
内 SATELLITES38

内卫星38

TITAN39
TITAN39
TITAN39

TITAN39

['aʊtər] SATELLITES39
OUTER **SATELLITES39**
外 SATELLITES39

外卫星39

MAGNETOSPHERE39
MAGNETOSPHERE39
MAGNETOSPHERE39

磁层39

[ˌsaɪən'tɪfɪk] Investigations40
Scientific **Investigations40**
科学 Investigations40

科学调查40

['kʌvər] :
COVER **:**
覆盖 :

覆盖:

['sætɜːrn][ænd; ənd] [tuː] [ʌv; əv][ɪts] [muːnz] , ['tiːθis] ([ə'bʌv]) [ænd; ənd][daɪ'oʊni] ([bɪ'loʊ]) ,
Saturn **and** **two** **of** **its** **moons** **,** **Tethys** **(** **above** **)** **and** **Dione** **(** **below** **)** **,**
土星 和 二 的 它是 月亮 ， 忒提斯 （ 多于 ） 和 迪翁 （ 以下 ） ，

土星及其两颗卫星，土卫三（上图）和土卫四（下图），

[wɜːr; wər] ['foʊtəˌgræft] [baɪ] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn][ɑːn][noʊ'vembər][θriː] , - , [frʌm; frəm] - ['mɪljən]
were photographed by Voyager 1 on November 3 , 1980 , from 13 million
是 拍摄 经过 旅行者 1 在 十一月 3 , - , 从 - 百万
['kiləˌmiːtəz] ([eɪt] ['mɪljən] [maɪlz]) .
kilometers (8 million miles) .
公里 (8 百万 英里) .

1980 年 11 月 3 日，旅行者 1 号从 1300 万公里（800 万英里）外拍摄了这些照片。

[ðə; ði] ['ʃædoʊ] [ʌv; əv] ['tiːθis] [ɪz][kæst]['ɑːntə][ðə; ði] [ɪn][ðə; ði] ['ʌpər] [raɪt] ['kɔːrnər][ʌv; əv]
The shadow of Tethys is cast onto the cloudtops in the upper right corner of
这 阴影 的 忒提斯 是 投掷 到 这 云顶 在 这 上 正确的 角落 的
[ðə; ði] ['ɪmɪdʒ] . [wʌn]
the image . 1
这 图像 . 1

忒提斯的阴影投射在图像右上角的云顶上。

['fɔːrwɜːrd]
Foreword
前言

前言

[ðə; ði] ['pɪktʃərz] [ə'sembld] [ɪn] [ðɪs] [ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n][ɑːr; ər][ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪtʃ] [ænd; ənd] ['verid]
The pictures assembled in this publication are a part of the rich and varied
这 图片 组装 在 这 发布 是 一个 部分 的 这 富有的 和 多种多样
['hɑːrvɪst] [ʌv; əv][ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [rɪ'tɜːrnd] [baɪ] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [ə'krɔːs] ['nɪrli] [ə; eɪ] ['bɪljən] [maɪlz] [ʌv; əv]
harvest of information returned by Voyager 1 across nearly a billion miles of
收成 的 信息 返回 经过 旅行者 1 穿过 几乎 一个 十亿 英里 的
[ˌɪntər'plænəteri] [speɪs] .
interplanetary space .
星际 空间 .

本出版物中收集的图片是旅行者1号穿越近十亿英里的星际空间带回的丰富多样的信息的一部分。

[ðiːz] ['ɪmɪdʒɪz][ɑːr; ər][ʌv; əv] [greɪt] ['bjuːti] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [greɪt] [ˌsaɪən'tɪfɪk] ['ɪntrəst] ,
These images are of great beauty as well as great scientific interest ,
这些 图片 是 的 伟大的 美丽 作为 出色地 作为 伟大的 科学 兴趣 ,

这些图片不仅美观，而且具有重要的科学价值。

['sɜːrvɪŋ] [tuː; tə][rɪ'maɪnd][ˌjuː 'es][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔːsəm] [ænd; ənd] ['breθteɪkɪŋ] [daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv]
serving to remind us of the awesome and breathtaking dimensions of
服务 到 提醒 我们 的 这 惊人的 和 惊险 方面 的
[ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [wiː; wi][ɪn'hæbɪt] .
the solar system we inhabit .
这 太阳的 系统 我们 居住 .

旨在提醒我们，我们所居住的太阳系是多么令人敬畏和叹为观止。

['vɔɪɪdʒər] [ɪz] [prə'vaɪdɪŋ] [ɪn'triːgɪŋ] [nuː] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [wɪtʃ] [ʃʊd; ʃəd] [help] [ˌjuː 'es][tuː; tə] [ˌʌndər'stænd]
Voyager is providing intriguing new information which should help us to understand
旅行者 是 提供 引人入胜 新的 信息 哪个 应该 帮助 我们 到 理解
[haʊ] [ðə; ði] [ɜːrθ] — [ænd; ənd] ['pɑːsəbli] [ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] — [wʌz; wəz] [fɔːrmd] .
how the Earth — and possibly the universe — was formed .
如何 这 地球 — 和 可能 这 宇宙 — 曾是 形成 .

旅行者号探测器提供了引人入胜的新信息，这应该有助于我们了解地球乃至宇宙是如何形成的。

[ɔːl'redi] [ðer; ðər][hæv; həv] [bɪn] [sə'praiziz] [ænd; ənd] ['pʌzlz] [ðæt] [peɪnt][ə; eɪ] [kəm'pliːtli] [nuː]
Already there have been surprises and puzzles that paint a completely new
已经 那里 有 到过 惊喜 和 谜题 那 画 一个 完全地 新的
['pɪktʃər] [ʌv; əv]['sætɜːrn][ænd; ənd][ɪts] ['neɪbərhʊd] ,
picture of Saturn and its neighborhood ,
图片 的 土星 和 它是 邻里 ,

目前已经出现了一些令人惊讶和困惑的发现，它们描绘出了一幅关于土星及其周边地区的全新图景。

[ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv] [θriː] [nuː] [muːnz] , ['stɑːrtlɪŋ] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [ə'baʊt] ['sætɝnz] [rɪŋz] ,

including	the	discovery	of	three	new	moons	,	startling	information	about	Saturn's	rings	,
包括	这	发现	的	三	新的	月亮	,	令人震惊	信息	关于	土星的	戒指	,

其中包括发现了三颗新卫星，以及关于土星环的惊人信息。

[ænd; ənd][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌʌnɪk'spektɪdli] [kəm'pleks] ['strʌktʃər] [ʌv; əv] ['sætɝnz] ['ætməsfɪr]

and	observation	of	the	unexpectedly	complex	structure	of	Saturn's	atmosphere
和	观察	的	这	不料	复杂的	结构	的	土星的	气氛

[ænd; ənd] [ðæt] [ʌv; əv][ɪts]['lɑːrdʒɪst] [muːn] , ['taɪtn] .

and	that	of	its	largest	moon	,	Titan	.
和	那	的	它是	最大	月亮	,	泰坦	.

并观测到土星大气层及其最大卫星土卫六的大气层出乎意料的复杂结构。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [teɪk] ['jɪrz] [fɔːr; fər] ['saɪəntɪsts] [tuː; tə] [ə'sɪməleɪt] [kəm'pliːtli] [ðə; ði][ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [wɪtʃ] [ɪz]

It	will	take	years	for	scientists	to	assimilate	completely	the	information	which	is
它	将要	拿	年	为了	科学家	到	吸收	完全地	这	信息	哪个	是

[kæ'skeɪdɪŋ] [daʊn] [frʌm; frəm] ['vɔɪɪdʒər] .

cascading	down	from	Voyager	.
级联	向下	从	旅行者	.

科学家们需要数年时间才能完全消化旅行者号传回的海量信息。

[wʌt] [mɔːr] [wɪl] [ðɪs] ['mɑːrv(ə)l][ʌv; əv] [tek'nɑːlədʒi] [hæv; həv][tuː; tə] [tel] [ˌjuː 'es] [bɪ'fɔːr] [ˌaɪ 'tiː] [di'pɑːts]

What	more	will	this	marvel	of	technology	have	to	tell	us	before	it	departs
什么	更多的	将要	这	奇迹	的	技术	有	到	告诉	我们	前	它	离开

[ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [tuː; tə]['træv(ə)l] ['endləsli] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz] ?

the	solar	system	to	travel	endlessly	among	the	stars	?
这	太阳的	系统	到	旅行	不休	之中	这	明星	?

在离开太阳系，开始在星际间无尽的旅程之前，这项科技奇迹还会告诉我们什么呢?

['rɑːbərt][ə; eɪ] . ['frɔʃ] , [əd'mɪnɪstreɪtər]

Robert	A	.	Frosch	,	Administrator
罗伯特	一个	.	弗罗施	,	行政人员

罗伯特·A·弗罗什，管理员

['næʃ(ə)nəl] [ˌerə'nɔːtɪks] [ænd; ənd] [speɪs] [ədˌmɪnɪ'streɪʃn]

National	Aeronautics	and	Space	Administration
国家的	航空学	和	空间	行政

美国国家航空航天局

[dɪ'sembər] -

December	1980
十二月	-

1980年12月

[ðə; ði] [deɪt] [ʌv; əv] [iːtʃ] ['foʊtəgræf] [ænd; ənd][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['speɪskræft] [frʌm; frəm]

The	date	of	each	photograph	and	the	distance	of	the	spacecraft	from
这	日期	的	每个	照片	和	这	距离	的	这	宇宙飞船	从

[ðə; ði]['plænɪt][ɔːr]['sætəlaɪt][ɑːr; ər][ɪn'kluːdɪd][wɪð; wɪθ] [iːtʃ] ['pɪktʃər] .

the	planet	or	satellite	are	included	with	each	picture	.
这	行星	或者	卫星	是	包括	和	每个	图片	.

每张照片都附有拍摄日期以及航天器与行星或卫星之间的距离。

[fɔːr; fər] [seɪl] [baɪ][ðə; ði] [ˌsuːpərɪn'tendənt] [ʌv; əv]['dɑːkjuments] , [juː] . [es] . ['gʌvərnmənt]

For	sale	by	the	Superintendent	of	Documents	,	U	.	S	.	Government
为了	销售	经过	这	校长	的	文件	,	U	.	S	.	政府

由美国政府文件主管办公室出售

['prɪntɪŋ] ['ɑːfɪs] , ['wɑːʃɪŋtən] , [diː] . [siː] . -

Printing	Office	,	Washington	,	D	.	C	.	20402
印刷	办公室	,	华盛顿	,	D	.	C	.	-

美国印刷局，华盛顿特区 20402

[stɑːk] [noʊ] . - - - - - - -
Stock No . 033 - 000 - 00817 - 12
库存 不 . - - - - - - -

库存编号：033-000-00817-12

['vɔɪɪdʒər] [wʌn][wʌz; wəz] [lɔːntʃt] [frʌm; frəm] [keɪp] [kə'nævɝəl, kə'nævrəl] , ['flɔːrɪdə; 'flɑːrədə] , [ɑːn]
Voyager 1 was launched from Cape Canaveral , Florida , on
旅行者 1 曾是 发射 从 岬 卡纳维拉尔 , 佛罗里达 , 在
[sep'tembər] [faɪv] , - , [bɪ'gɪnɪŋ] [ɪts] ['dʒɜːrni] [tuː; tə]['dʒuːpɪtər] ,
September 5 , 1977 , beginning its journey to Jupiter ,
九月 5 , - , 开始 它是 旅行 到 木星 ,

旅行者1号于1977年9月5日从佛罗里达州卡纳维拉尔角发射升空，开始了前往木星的旅程。

['sætɜːrn] , [ænd; ənd] [bɪ'jɑːnd] . [θriː]
Saturn , and beyond . 3
土星 , 和 超过 . 3

土星及更远的地方。3

[ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n]
Introduction
介绍

介绍

[noʊ] ['ʌðər] [ˌdʒenə'reɪʃ(ə)n][hæz; həz][hæd; həd][ðə; ðiˌ] [ˌɑːpər'tuːnəti] [ɔːr][ðə; ðiˌ] [tek'nɑːlədʒi] [tuː; tə] [riːtʃ]
No other generation has had the opportunity or the technology to reach
不 其他 一代 有 有 这 机会 或者 这 技术 到 抵达
[bɪ'jɑːnd] ['aʊər; ɑːr][wɜːrld] — [tuː; tə] [siː] ,
beyond our world — to see ,
超过 我们的 世界 — 到 看 ,

没有哪一代人像我们这样有机会或拥有技术去探索我们世界之外的世界——去看到，

[tuː; tə] [tʌtʃ] , [tuː; tə] [hɪr] [ðə; ðiˌ]['fɔːrsɪz] [ðæt] [ʃeɪp] ['aʊər; ɑːr]['juːnɪvɜːrs] .
to touch , to hear the forces that shape our universe .
到 触碰 , 到 听到 这 力量 那 形状 我们的 宇宙 .

去触摸、去聆听塑造我们宇宙的力量。

[ɪn] ['slaɪtli] ['oʊvər] [tuː] ['dekeɪdz] , [mæn][hæz; həz] [ɪn'dʒiːniəsli] [iks'plɔːd] [faɪv] ['dɪstənt] [p'lænɪts] —
In slightly over two decades , man has ingeniously explored five distant planets —
在 轻微地 超过 二 几十年 , 男人 有 巧妙地 探索 五 遥远 行星 —
[ænd; ənd] [tuː] ['dʌz(ə)n] [muːnz] .
and two dozen moons .
和 二 打 月亮 .

在短短二十多年里，人类已经巧妙地探索了五颗遥远的行星和二十多颗卫星。

[wiː; wi][hæv; həv] [siːn] [ðer; ðər] ['weðər] [ænd; ənd]['sɜːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] , ['lændɪd][ɑːn][sʌm; səm] , [proʊbd]
We have seen their weather and surfaces , landed on some , probed
我们 有 已见 他们的 天气 和 表面 , 登陆 在 一些 , 探测
[ðə; ðiˌ] ['ætməsfɪəz] [ʌv; əv] ['ʌðər] ,
the atmospheres of others ,
这 氛围 的 其他的 ,

我们观察过它们的天气和地表，在一些星球上着陆过，探测过另一些星球的大气层。

[ænd; ənd] ['lisnd] [tuː; tə][ðer; ðər]['reɪdioʊ] ['nɔɪzɪz] .
and listened to their radio noises .
和 听着 到 他们的 收音机 噪音 .

然后听了听他们的收音机发出的声音。

['ʌndər] [ðə; ði] ['plænəteri] [ˌeksplə'reɪʃ(ə)n]['proʊgræm][ʌv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] [ˌerə'nɔːtɪks] [ænd; ənd] [speɪs]

Under	the	planetary	exploration	program	of	the	National	Aeronautics	and	Space
在下面	这	行星	勘探	程序	的	这	国家的	航空学	和	空间

[ədˌmɪnɪ'streɪʃn] , [ðə; ði] ['vɔɪɪdʒər] ['mɪʃ(ə)n] ,

Administration	,	the	Voyager	Mission	,
行政	,	这	旅行者	使命	,

在国家航空航天局的行星探测计划——旅行者号任务下，

[bɪ'gʌn] [ɪn] - , [wʌz; wəz] [dɪ'zaɪnd] [tuː; tə] [ɪk'splɔːr] ['dʒuːpɪtər] , ['sætɜːrn] , [ðer; ðər] ['sætlˌaɪts] , [rɪŋz] ,

begun	in	1972	,	was	designed	to	explore	Jupiter	,	Saturn	,	their	satellites	,	rings	,
开始	在	-	,	曾是	设计	到	探索	木星	,	土星	,	他们的	卫星	,	戒指	,

[mæg'netɪk] [fiːldz] , [ænd; ənd] [ˌɪntər'plænəteri] [speɪs] .

magnetic	fields	,	and	interplanetary	space	.
磁的	字段	,	和	星际	空间	.

始于 1972 年，旨在探索木星、土星、它们的卫星、光环、磁场和行星际空间。

[tuː] ['ɔːtəmeɪtɪd] , [ˌriː'proʊgræməbəl] ['speɪskræft] , ['vɔɪɪdʒɝz] [wʌn][ænd; ənd][ˌtuː'tuː] , [wɜːr; wər]

Two	automated	,	reprogrammable	spacecraft	,	Voyagers	1	and	2	,	were
二	自动化	,	可重新编程	宇宙飞船	,	航海者	1	和	2	,	是

[lɔːntʃt] [ɪn] [leɪt] ['sʌmər] [ʌv; əv] - .

launched	in	late	summer	of	1977	.
发射	在	晚的	夏天	的	-	.

1977 年夏末，两艘自动化、可重新编程的航天器——旅行者 1 号和旅行者 2 号——发射升空。

[ðer; ðər] [goʊlz] : [ðə; ði] ['aʊtər] [p'lænɪts] .

Their	goals	:	the	outer	planets	.
他们的	目标	:	这	外	行星	.

他们的目标：外行星。

[bəuθ] ['speɪskræft] [meɪd] [ə'staʊndɪŋ] [dis'kʌvəriz] [ɪn][ðə; ði]['dʒuːpɪtər] ['sɪstəm] [ɪn] - — [ə; eɪ] [θɪn]

Both	spacecraft	made	astounding	discoveries	in	the	Jupiter	system	in	1979	—	a	thin
两个都	宇宙飞船	制成	惊人	发现	在	这	木星	系统	在	-	—	一个	薄的

[rɪŋ] ,

ring	,
戒指	,

1979年，两艘航天器在木星系统中都取得了惊人的发现——一个薄环，

[ə; eɪ] [θɪk] ['aiə,naiz] ['sʌlfər] [ænd; ənd]['ɑːksɪdʒən]['tɔːrəs] ,

a	thick	ionized	sulfur	and	oxygen	torus	,
一个	厚的	电离	硫	和	氧	环面	,

一个厚厚的电离硫氧环，

[æn; ən] ['æktɪvli] [vɑːl'kænɪk] ['sætəlaɪt] — [ðiːz] [wɜːr; wər][bʌt; bət][ə; eɪ] [fjuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['treʒərz]

an	actively	volcanic	satellite	—	these	were	but	a	few	of	the	treasures
一个	积极	火山	卫星	—	这些	是	但	一个	很少	的	这	宝藏

['jiːldɪd] [baɪ][ðə; ði] [tuː] ['dʒuːpɪtər]['flaibaiz] .

yielded	by	the	two	Jupiter	flybys	.
产生	经过	这	二	木星	飞掠	.

一颗活跃的火山卫星——这些只是两次飞掠木星所获得的众多宝藏中的一小部分。

[naʊ] , ['vɔɪɪdʒər] [wʌn][hæz; həz] [kəm'pliːtɪd] [ˌeksplə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ɪts]['faɪn(ə)l]['tɑːrgɪt] :

Now	,	Voyager	1	has	completed	exploration	of	its	final	target	:
现在	,	旅行者	1	有	完全的	勘探	的	它是	最终的	目标	:

现在，“旅行者1号”已经完成了对最后一个目标的探测：

[ðə; ði] [rɪŋd] ['plænɪt]['sætɜːrn][ænd; ənd][ɪts][ˌenɪg'mætɪk]['dʒaɪənt]['sætəlaɪt] , ['taɪtn] .

the	ringed	planet	Saturn	and	its	enigmatic	giant	satellite	,	Titan	.
这	环状	行星	土星	和	它是	神秘的	巨大的	卫星	,	泰坦	.

土星及其神秘的巨型卫星土卫六。

[truː] [tuː; tə][ðə; ði]['dʒen(ə)rəli][ˌʌnprɪ'dɪktəb(ə)l] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] ['plænəteri] [ˌeksplə'reɪʃ(ə)n] ,

True	to	the	generally	unpredictable	nature	of	planetary	exploration	,
真的	到	这	一般来说	不可预测的	自然	的	行星	勘探	,

行星探测本身就具有不可预测性，这一点毋庸置疑。

[ðə; ði] ['treʒərz] [ʌv; əv][ðə; ði]['sætɜːrn] ['sɪstəm] [fɑːr] [ɪk'siːdɪd] [ɔːl][ˌekspek'teɪʃ(ə)nz] .

the	treasures	of	the	Saturn	system	far	exceeded	all	expectations	.
这	宝藏	的	这	土星	系统	远的	超出	全部	期望	.

土星系统的宝藏远远超出了所有人的预期。

[wiː; wi] ['lɜːrnɪd] [mɔːr] [ə'baʊt]['sætɜːrn][ɪn][wʌn] [wiːk] [ðæn; ðən][ɪn][ɔːl][ʌv; əv] [rɪ'kɔːrdɪd] ['hɪstri; 'hɪstəri] ,

We	learned	more	about	Saturn	in	one	week	than	in	all	of	recorded	history	,
我们	学习	更多的	关于	土星	在	一	星期	比	在	全部	的	记录	历史	,

我们在一周内了解到的关于土星的信息，比有记载的历史加起来还要多。

[θæŋks] [tuː; tə][wʌn] ['trʌsti] ['roʊbɑːt][noʊ]['lɑːrdʒər][ðæn; ðən][ə; eɪ][kəm'pækt][kɑːr][ænd; ənd][tuː; tə]

thanks	to	one	trusty	robot	no	larger	than	a	compact	car	and	to
谢谢	到	一	可靠	机器人	不	更大的	比	一个	袖珍的	车	和	到

['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv]['dɪlɪdʒənt][ænd; ənd][ɪ'mædʒɪnətɪv] ['piːp(ə)l] .

thousands	of	diligent	and	imaginative	people	.
数千	的	勤奋	和	富有想象力的	人们	.

这要感谢一台体积不超过小型汽车的可靠机器人，以及成千上万勤奋而富有想象力的人们。

[bəuθ] ['speɪskræft] ['kæri] [æn; ən] [ə'sɔːrtmənt] [ʌv; əv]['ɑːptɪk(ə)l] , [ˌreɪdioʊ'metrɪk] , [ænd; ənd] [fiːldz]

Both	spacecraft	carry	an	assortment	of	optical	,	radiometric	,	and	fields
两个都	宇宙飞船	携带	一个	品种	的	光学的	,	辐射测量	,	和	字段

[ænd; ənd]['pɑːrtɪk(ə)lz] ['sensɪŋ] ['ɪnstrʊmənts] .

and	particles	sensing	instruments	.
和	颗粒	传感	仪器	.

两艘航天器都携带了各种光学、辐射测量以及场和粒子传感仪器。

['teɪkən] [tə'geðər] , [ðer; ðər]['deɪtə]['prez(ə)nt][ə; eɪ] [ˌkɑːmprɪ'hensɪv] ['pɪktʃər] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['plænəteri]

Taken	together	,	their	data	present	a	comprehensive	picture	of	a	planetary
已采取	一起	,	他们的	数据	展示	一个	综合的	图片	的	一个	行星

['sɪstəm] — [ænd; ənd] [kluːz] [tuː; tə] [wʌt] [ɪz] ['hæpənɪŋ] ,

system	—	and	clues	to	what	is	happening	,
系统	—	和	线索	到	什么	是	发生	,

综合来看，他们的数据描绘出一幅行星系统的全貌，并为我们揭示了正在发生的事情提供了线索。

[wʌt] [hæz; həz] ['hæpənd] , [ænd; ənd] [wʌt] [meɪ] ['hæpən] [ɪn]['aʊər; ɑːr]['juːnɪvɜːrs] .

what	has	happened	,	and	what	may	happen	in	our	universe	.
什么	有	发生	,	和	什么	可能	发生	在	我们的	宇宙	.

我们的宇宙中已经发生了什么，以及可能会发生什么。

[ðɪs] [ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n]['prez(ə)nts][ðə; ði] [prɪ'lɪmɪneri] [ˌfoʊtə'græfɪk] [rɪ'zʌlts] [ʌv; əv] ['vɔɪɪdʒər] - [ɪn'kaʊntər]

This	publication	presents	the	preliminary	photographic	results	of	Voyager	1's	encounter
这	发布	礼物	这	初步的	摄影	结果	的	旅行者	-	遇到

[wɪð; wɪθ]['sætɜːrn][ænd; ənd][ɪts]['meɪdʒər] ['sætlˌlaɪts] .

with	Saturn	and	its	major	satellites	.
和	土星	和	它是	主要的	卫星	.

本出版物介绍了旅行者1号探测器与土星及其主要卫星相遇的初步摄影结果。

['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [trænz'mɪtɪd] ['oʊvər] - , - ['ɪmɪdʒɪz][ɪn][ɪts] [fɔːr] [mʌnθs] [ʌv; əv][kloʊz] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz]

Voyager	1	transmitted	over	17	,	500	images	in	its	four	months	of	close	observations
旅行者	1	传输	超过	-	,	-	图片	在	它是	四	几个月	的	关闭	观察

[ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪstəm] .

of	the	system	.
的	这	系统	.

旅行者1号在对太阳系进行四个月的近距离观测中，传回了超过17500张图像。

['meni] [ʌv; əv] [ðiːz] ['ɪmɪdʒɪz][hæv; həv] [bɪn] [kəm'baɪnd][tuː; tə] [prə'duːs] [moʊ'zeɪɪks][ænd; ənd]['kʌlər]
Many **of** **these** **images** **have** **been** **combined** **to** **produce** **mosaics** **and** **color**
许多 的 这些 图片 有 到过 合并 到 生产 马赛克 和 颜色
['pɪktʃərz] .
pictures **.**
图片 .

这些图像被组合起来，制作成马赛克和彩色图片。

['hʌndrədz] [hæv; həv] [jet] [tuː; tə][biː; bi] ['kloʊsli] [ɪg'zæmɪnd] .
Hundreds **have** **yet** **to** **be** **closely** **examined** **.**
数百 有 然而 到 是 密切 检查 .

还有数百件物品尚未经过仔细检查。

[ðə; ði]['sekənd] ['vɔɪɪdʒər] ['speɪskræft] [wɪl] [bɪ'gɪn] [ɪts][kloʊz]['sætɜːrn] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ɪn] ['ɜːrli] [dʒuːn] -
The **second** **Voyager** **spacecraft** **will** **begin** **its** **close** **Saturn** **observations** **in** **early** **June** **1981**
这 第二 旅行者 宇宙飞船 将要 开始 它是 关闭 土星 观察 在 早期的 六月 -
[ænd; ənd] [meɪk] [ɪts]['kloʊsɪst] [ə'proʊtʃ] [tuː; tə][ðə; ði] ['plænəts] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] [ɑːn] ['ɔːgəst] - .
and **make** **its** **closest** **approach** **to** **the** **planet's** **northern** **hemisphere** **on** **August** **25** **.**
和 制作 它是 最接近 方法 到 这 行星的 北方 半球 在 八月 - .

第二艘旅行者号航天器将于 1981 年 6 月初开始近距离观测土星，并于 8 月 25 日最接近土星北半球。

[ðen] ,
Then **,**
然后 ,

然后，

[duː] [tuː; tə][ɪts] [lɔːntʃ] ['dʊrɪŋ] [ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [rer] ['plænəteri] [ə'laɪnmənt] [ə'kɜːrɪŋ] ['oʊnli][wʌns]
due **to** **its** **launch** **during** **a** **period** **of** **rare** **planetary** **alignment** **occurring** **only** **once**
到期的 到 它是 发射 期间 一个 时期 的 稀有的 行星 结盟 发生 仅有的 一次
['evri] - ['jɪrz] ,
every **175** **years** **,**
每一个 - 年 ,

由于它是在每175年才会发生一次的罕见行星连珠现象期间发射的，

['vɔɪɪdʒər] [ˌtuː'tuː] [wɪl] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [kən'tɪnjuː] [ɑːn][tuː; tə][ə; eɪ]['rɑːndeɪvuː; 'rɑːndɪvuː][wɪð; wɪθ][ðə; ði]
Voyager **2** **will** **be** **able** **to** **continue** **on** **to** **a** **rendezvous** **with** **the**
旅行者 2 将要 是 有能力的 到 继续 在 到 一个 会合 和 这
['sev(ə)nθ] ['plænɪt] ,
seventh **planet** **,**
第七 行星 ,

旅行者2号将能够继续飞行，与第七颗行星会合。

['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs] , [ɪn]['dʒænjueri] - , [ænd; ənd][pər'hæps]['iːv(ə)n][ðə; ði] [eɪtθ] ['plænɪt] ,
Uranus **,** **in** **January** **1986** **,** **and** **perhaps** **even** **the** **eighth** **planet** **,**
天王星 , 在 一月 - , 和 也许 甚至 这 第八 行星 ,
['neptjuːnˌneptuːn] , [ɪn] ['ɔːgəst] - .
Neptune **,** **in** **August** **1989** **.**
海王星 , 在 八月 - .

天王星在 1986 年 1 月，甚至可能是第八颗行星海王星在 1989 年 8 月。

['vɔɪɪdʒər] - ['praɪmeri] ['mɪʃ(ə)n] [ɪz] [kəm'pliːt] .
Voyager **1's** **primary** **mission** **is** **complete** **.**
旅行者 - 基本的 使命 是 完全的 .

旅行者1号的主要任务已完成。

[bʌt; bət][ɪts] ['juːsflnəs] [ɪz][fɑːr][frʌm; frəm]['oʊvər] .
But **its** **usefulness** **is** **far** **from** **over** **.**
但 它是 用处 是 远的 从 超过 .

但它的用途远未结束。

[æz; əz][wiː; wi][goʊ][əˈbaʊt][ˈaʊər; ɑːr][ˈdeɪli] [ˈbɪznəs] ,

As	we	go	about	our	daily	business	,
作为	我们	去	关于	我们的	日常的	商业	,

当我们忙于日常事务时，

[ˈvɔɪɪdʒər] [wʌn][ɪz] [ˈsɜːrtʃɪŋ] [fɔːr; fər] [əˈnʌðər] [frʌnˈtɪr] — [ðə; ði] [edʒ] [ʌv; əv][ˈaʊər; ɑːr][ˈsoʊlər] [ˈsɪstəm] .

Voyager	1	is	searching	for	another	frontier	—	the	edge	of	our	solar	system	.
旅行者	1	是	搜索	为了	其他	边境	—	这	边缘	的	我们的	太阳的	系统	.

旅行者1号正在寻找另一个前沿领域——太阳系的边缘。

[ɪn][ˈsɛvən][tuː; tə] - [ˈjɪrz] ,

In	7	to	15	years	,
在	7	到	-	年	,

7到15年后，

[ðə; ði] [ˈspeɪskræft] [wɪl] [krɔːs] [ðə; ði][ˈhiːliːoʊˌpɔːz; hiˈlaɪɑːpɔːz] — [ðə; ði] [ˈfɑːrðɪst] [ˈriːtʃɪz] [ʌv; əv][ˈaʊər; ɑːr]

the	spacecraft	will	cross	the	heliopause	—	the	farthest	reaches	of	our
这	宇宙飞船	将要	叉	这	太阳层顶	—	这	最远	到达	的	我们的

[ˈsʌnz] [mægˈnetɪk] [fiːld] [ˈɪnfluəns] .

Sun's	magnetic	field	influence	.
太阳的	磁的	场地	影响	.

该航天器将穿越日球层顶——太阳磁场影响范围的最远区域。

[ðen] , [haɪ] [əˈbʌv] [ˈaʊər; ɑːr][ɪˈklɪptɪk] [pleɪn] , [ˈvɔɪɪdʒər] [wʌn] [wɪl] [kənˈtɪnjuː] [ɪts] [flaɪt] [tɔːrd] [ðə; ði]

Then	,	high	above	our	ecliptic	plane	,	Voyager	1	will	continue	its	flight	toward	the
然后	,	高的	多于	我们的	黄道	飞机	,	旅行者	1	将要	继续	它是	航班	朝向	这

[stɑːr] [ˈælfə] [ɔˈfjuːkəs] .

star	Alpha	Ophiuchus	.
星星	阿尔法	蛇夫座	.

然后，旅行者1号将在黄道面之上继续飞向蛇夫座α星。

[ɪˈventʃuəli] ,

Eventually	,
最终	,

最终，

[ˈvɔɪɪdʒər] [wʌn] [wɪl] [biː; bi] [tuː] [ˈdɪstənt] [tuː; tə] [kəˈmjuːnɪkeɪt] [wɪð; wɪθ] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [wɪl] [ˈsaɪləntli]

Voyager	1	will	be	too	distant	to	communicate	with	Earth	and	will	silently
旅行者	1	将要	是	也	遥远	到	交流	和	地球	和	将要	默默

[drɪft] [ɪn] [speɪs] [fərˈevər] .

drift	in	space	forever	.
漂移	在	空间	永远	.

旅行者1号距离地球太远，无法与地球通信，它将永远在太空中默默漂流。

[ˈændruː] [dʒeɪ] . [stoʊfən] , [ˈæktɪŋ] [əˈsoʊsieɪt; əˈsoʊʃieɪt] [ədˈmɪnɪstreɪtər] [fɔːr; fər] [speɪs] [ˈsaɪəns]

Andrew	J	.	Stofan	,	Acting	Associate	Administrator	for	Space	Science
安德鲁	J	.	斯托凡	,	表演	联系	行政人员	为了	空间	科学

安德鲁·J·斯托凡，空间科学代理副局长

[ˈnæʃ(ə)nəl] [ˌerəˈnɔːtɪks] [ænd; ənd] [speɪs] Administration4

National	Aeronautics	and	Space	Administration4
国家的	航空学	和	空间	Administration4

美国国家航空航天局4

[ðə; ði] Planet5

The	Planet5
这	Planet5

行星5

- / [faɪv] / - [naɪn] [ˈmɪljən] [ˈkeɪ ˈɛm] ([faɪv] . [faɪv] [ˈmɪljən] [miː])

11	/	5	/	80	9	million	km	(	5	.	5	million	mi	)
-	/	5	/	-	9	百万	公里	(	5	.	5	百万	米	)

1980年11月5日 900万公里（550万英里）

['sætɜ:rn][ɪz][ðə; ði][sɪksθ]['plænɪt][frʌm; frəm][ðə; ði][sʌn][ænd; ənd]['sekənd]['lɑ:rdʒɪst][ɪn]['aʊər; ɑ:r]['soʊlər]
Saturn **is** **the** **sixth** **planet** **from** **the** **Sun** **and** **second** **largest** **in** **our** **solar**
土星 是 这 第六 行星 从 这 太阳 和 第二 最大 在 我们的 太阳的
['sɪstəm] .
system **.**
系统 .

土星是距离太阳第六远的行星，也是太阳系中第二大的行星。

[laɪk] ['dʒu:pɪtər] ,
Like **Jupiter** **,**
喜欢 木星 ,

就像木星一样，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ə; eɪ]['dʒaɪənt] [sfɪr] [ʌv; əv][gæs] — ['moʊstli]['haɪdrədʒən][ænd; ənd]['hi:liəm] — [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]
it **is** **a** **giant** **sphere** **of** **gas** **—** **mostly** **hydrogen** **and** **helium** **—** **with** **a**
它 是 一个 巨大的 领域 的 气体 — 大多 氢 和 氦 — 和 一个
['pɑ:səb(ə)l] [kɔ:r] [ʌv; əv] ['rɑ:ki] [mə'tɪriəl] .
possible **core** **of** **rocky** **material** **.**
可能的 核 的 岩石 材料 .

它是一个巨大的气体球体——主要成分是氢和氦——可能有一个岩石内核。

['veriəs] [fitʃər] [ɪn] ['sætɜ·nz] [ɑ:r; ər]['vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] [ə'kʌmpəniɪŋ] ['kʌlər] - [ɪn'hænst]
Various **features** **in** **Saturn's** **cloudtops** **are** **visible** **in** **the** **accompanying** **color** **-** **enhanced**
各种各样的 特征 在 土星的 云顶 是 可见的 在 这 随同 颜色 - 增强型
['ɪmɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði]['plænəts] ['nɔ:rðərn] ['hemɪsfɪr] :
image **of** **the** **planet's** **northern** **hemisphere** **:**
图像 的 这 行星的 北方 半球 :

在随附的土星北半球彩色增强图像中，可以看到土星云顶的各种特征：

[smɔ:l] - [skeɪl] [kən'vektɪv] [klaʊd] [fitʃər] (['sɪmələr][tu:; tə] , [bʌt; bət] [mʌtʃ] ['lɑ:rdʒər][ðæn; ðən] ,
small **-** **scale** **convective** **cloud** **features** **(** **similar** **to** **,** **but** **much** **larger** **than** **,**
小的 - 规模 对流 云 特征 (相似的 到 , 但 很多 更大的 比 ,

小尺度对流云特征（类似于，但比.....大得多），

['θʌndəˌstɔrm] [ɪn] ['ɜ·:θs] ['ætməsfɪr]) [ɑ:r; ər]['vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] [braʊn] [belt] ;
thunderstorms **in** **Earth's** **atmosphere** **)** **are** **visible** **in** **the** **brown** **belt** **;**
雷暴 在 地球的 气氛) 是 可见的 在 这 棕色的 腰带 ;

地球大气层中的雷暴）在棕色带中可见；

[æn; ən]['aɪsəleɪtɪd] [kən'vektɪv] [klaʊd][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][dɑ:rk] [rɪŋ] [ɪz]['vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] [laɪt] [braʊn] [zoʊn] ;
an **isolated** **convective** **cloud** **with** **a** **dark** **ring** **is** **visible** **in** **the** **light** **brown** **zone** **;**
一个 孤立 对流 云 和 一个 黑暗的 戒指 是 可见的 在 这 光 棕色的 区 ;

在浅棕色区域可以看到一朵带有暗环的孤立对流云；

[ænd; ənd][ə; eɪ][ˌlɑ:ndʒə'tu:dən(ə)l] [weɪv] [ɪz]['vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] [laɪt] [blu:] ['ri:dʒən] . [sɪks]
and **a** **longitudinal** **wave** **is** **visible** **in** **the** **light** **blue** **region** **.** **6**
和 一个 纵向 海浪 是 可见的 在 这 光 蓝色的 地区 . 6

在浅蓝色区域可以看到纵波。6

[naɪn] / - / - - ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] (- ['mɪljən] [mi:])
9 **/** **17** **/** **80** **76** **million** **km** **(** **47** **million** **mi** **)**
9 / - / - - 百万 公里 (- 百万 米)

1980年9月17日 7600万公里（4700万英里）

[æz; əz] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [ə'proʊtʃt] ['sætɜ:rn] ,
As **Voyager** **1** **approached** **Saturn** **,**
作为 旅行者 1 接近 土星 ,

当旅行者1号接近土星时，

[ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv][dɑːrk][ænd; ənd] [laɪt] [klaʊd]['bændz] ([belts][ænd; ənd][zoʊnz]) [bɪ'keɪm] [ə'pærənt] [ɪn]

a	series	of	dark	and	light	cloud	bands	(	belts	and	zones	)	became	apparent	in
一个	系列	的	黑暗的	和	光	云	乐队	(	腰带	和	区域	)	成为	明显	在

[ðə; ði]['plænəts] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] [θruː] [ə; eɪ] [haɪ] ['æltɪtuːd] [ˌætməs'fɪrɪk] [heɪz] .

the	planet's	northern	hemisphere	through	a	high	altitude	atmospheric	haze	.
这	行星的	北方	半球	通过	一个	高的	高度	大气	阴霾	.

通过高空大气薄雾，地球北半球出现了一系列明暗相间的云带（带状云和区域）。

[ðə; ði]['plænəts] ['ʃædoʊ] [əb'skjuəz] [ðə; ði] [rɪŋz] [bɪ'haɪnd][ænd; ənd] [ɪ'miːdiətli] [tuː; tə][ðə; ði] [iːst]

The	planet's	shadow	obscures	the	rings	behind	and	immediately	to	the	east
这	行星的	阴影	模糊不清	这	戒指	在后面	和	立即地	到	这	东方

[ʌv; əv][ðə; ði][dɪsk] .

of	the	disk	.
的	这	磁盘	.

行星的阴影遮蔽了圆盘后方和正东方向的行星环。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] ,

In	addition	,
在	添加	,

此外，

[ðə; ði] ['ʃædoʊ] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋz] [ɑːn][ðə; ði]['plænəts] [dɪsk][kæn; kən][biː; bi] [siːn] [dʒʌst] [nɔːrθ] [ʌv; əv]

the	shadow	of	the	rings	on	the	planet's	disk	can	be	seen	just	north	of
这	阴影	的	这	戒指	在	这	行星的	磁盘	能	是	已见	只是	北	的

[ðə; ði] [rɪŋz] [ðəm'selvz] [æz; əz] [ðeɪ] [krɔːs] [ɪn] [frʌnt] [ʌv; əv][ðə; ði]['plænɪt] .

the	rings	themselves	as	they	cross	in	front	of	the	planet	.
这	戒指	他们自己	作为	他们	叉	在	正面	的	这	行星	.

当行星从行星前方经过时，行星环在行星盘面上的阴影可以在行星环本身的正北方看到。

[sɪks][ʌv; əv] ['sætɚnz] - [noʊn] ['sætlˌaɪts] [ɑːr; ər]['vɪzəb(ə)l] .

Six	of	Saturn's	15	known	satellites	are	visible	.
六	的	土星的	-	已知	卫星	是	可见的	.

土星已知的15颗卫星中有6颗可见。

['sætɚnz] ['lɑːrdʒɪst] [muːn] , ['taɪtn] ([kən'sɪdərəbli] ['lɑːrdʒər][ðæn; ðən] ['ɝːθs] [muːn]) , [ɪz] ['klɪrli]

Saturn's	largest	moon	,	Titan	(	considerably	larger	than	Earth's	moon	)	,	is	clearly
土星的	最大	月亮	,	泰坦	(	相当	更大的	比	地球的	月亮	)	,	是	清楚地

['vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] ['ʌpər] [left]['kɔːrnər] .

visible	in	the	upper	left	corner	.
可见的	在	这	上	左边	角落	.

土星最大的卫星土卫六（比地球的卫星——月球——大得多）清晰地出现在左上角。

[ðə; ði]['smɔːlər] ['sætlˌaɪts] [daɪ'oʊni] , ['tiːθis] , [ænd; ənd] ['riə] [ɑːr; ər] [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ði]['loʊər] [left]

The	smaller	satellites	Dione	,	Tethys	,	and	Rhea	are	shown	in	the	lower	left
这	较小的	卫星	迪翁	,	忒提斯	,	和	瑞亚	是	所示	在	这	降低	左边

['kɔːrnər] (['ʌpər] ,

corner	(	upper	,
角落	(	上	,

较小的卫星狄俄涅、忒提斯和瑞亚显示在左下角（上方，

['mɪd(ə)l] , [ænd; ənd]['loʊər] , [rɪ'spektɪvli]) .

middle	,	and	lower	,	respectively	)	.
中间	,	和	降低	,	分别	)	.

分别为中间和下方）。

[tuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɪnərmoʊst] [muːnz] , ['mɑimæs][ænd; ənd] [en'seləˌdəs] ,

Two	of	the	innermost	moons	,	Mimas	and	Enceladus	,
二	的	这	最内层	月亮	,	米马斯	和	土卫二	,

土卫一和土卫二这两颗最内侧的卫星，

[əˈpɪr] [tuː; tə][ðə; ði] [raɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]['plænɪt] (['mɑimæs][ɪz][ðə; ði][wʌn]['kloʊzər][tuː; tə][ðə; ði]['plænɪt])

appear	to	the	right	of	the	planet	(	Mimas	is	the	one	closer	to	the	planet	)
出现	到	这	正确的	的	这	行星	(	米马斯	是	这	一	更近	到	这	行星	)

.

:

.

出现在行星的右侧（米玛斯距离行星更近）。

[ðiːz] [sɪks] [muːnz] ['ɔːrbɪt]['sætɜːrn][ɪn][ðə; ði][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪn] [ænd; ənd] [ə'pɪr] [ɪn][ðer; ðər]

These	six	moons	orbit	Saturn	in	the	equatorial	plane	and	appear	in	their
这些	六	月亮	轨道	土星	在	这	赤道	飞机	和	出现	在	他们的

['prez(ə)nt] [pəˈziʃənz] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] ['vɔɪɪdʒər] [ɪz] [ə'bʌv] [ðæt] [pleɪn] . ['sɛvən]

present	positions	because	Voyager	is	above	that	plane	.	7
展示	职位	因为	旅行者	是	多于	那	飞机	.	7

这六颗卫星在土星赤道平面上绕土星运行，之所以呈现现在的位置，是因为旅行者号探测器位于该平面之上。7

- / - / - - ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] (- ['mɪljən] [miː])

10	/	18	/	80	34	million	km	(	21	million	mi	)
-	/	-	/	-	-	百万	公里	(	-	百万	米	)

1980年10月18日 3400万公里（2100万英里）

[ðə; ði] [nɔːrθ] ['tempərət] [belt] [ɪz]['vɪzəb(ə)l][æz; əz][ðə; ði]['vaɪələt] - ['kʌlərd] [belt] [ɪn] [ðɪs] [fɔːls] - ['kʌlər]

The	North	Temperate	Belt	is	visible	as	the	violet	-	colored	belt	in	this	false	-	color
这	北	温带	腰带	是	可见的	作为	这	紫色	-	有色	腰带	在	这	错误的	-	颜色

['foʊtəgræf] .

photograph	.
照片	.

在这张假彩色照片中，可以看到北温带呈现为紫色带状区域。

[ɪn] [ðɪs] ['ɪmɪdʒ] , [fitʃər] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [ɪ'speʃəli] [braɪt] [ɪn][ˌʌltrə'vaɪələt] [laɪt] [ə'pɪr] [æz; əz]

In	this	image	,	features	which	are	especially	bright	in	ultraviolet	light	appear	as
在	这	图像	,	特征	哪个	是	尤其	明亮的	在	紫外线	光	出现	作为

['tɜːrkwɔɪz] [ænd; ənd]['vaɪələt] ,

turquoise	and	violet	,
绿松石	和	紫色	,

在这张图中，在紫外光下特别明亮的特征呈现出蓝绿色和紫色。

[waɪl] [ˌʌltrəˈvaɪələt] - [dɑːrk] ['eriəz] [ə'pɪr] ['ɔrɪndʒ] .

while	ultraviolet	-	dark	areas	appear	orange	.
尽管	紫外线	-	黑暗的	区域	出现	橙子	.

而紫外线照射下的暗区则呈现橙色。

['noʊtɪs] [ɪn] [pər'tɪkjələr] [ðə; ði] [θriː] [spɑːts] ([tuː] [braɪt] ['ɔrɪndʒ] [ænd; ənd][wʌn] [peɪl] ['vaɪələt]) [æt; ət]

Notice	in	particular	the	three	spots	(	two	bright	orange	and	one	pale	violet	)	at
注意	在	特别的	这	三	地点	(	二	明亮的	橙子	和	一	苍白	紫色	)	在

[mɪd] - ['nɔːrðərn] ['lætəˌtuːdz] .

mid	-	northern	latitudes	.
中	-	北方	纬度	.

特别要注意北半球中纬度的三个斑点（两个亮橙色和一个淡紫色）。

[ðə; ði] [braɪt] [spɑːts][ɑːr; ər]['sɪmələr][tuː; tə] [ðoʊz] [ʃoʊn] [æt; ət] [mʌtʃ] ['haɪər] [ˌrezə'luːʃ(ə)n][ɪn]['leɪtər]

The	bright	spots	are	similar	to	those	shown	at	much	higher	resolution	in	later
这	明亮的	地点	是	相似的	到	那些	所示	在	很多	更高	解决	在	之后

['ɪmɪdʒɪz] .

images	.
图片	.

这些亮点与后来图像中以更高分辨率显示的亮点相似。

[ðə; ði] [dɪ'stɪŋkt] ['kʌlər] ['dɪfrəns] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [nɔ:rθ] [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [belt] [ænd; ənd] ['sætɝnz]

The	distinct	color	difference	between	the	North	Equatorial	Belt	and	Saturn's
这	清楚的	颜色	不同之处	之间	这	北	赤道	腰带	和	土星的

['ʌðər] [belts] [ænd; ənd] [zoʊnz] [meɪ] [bi:; bi] [du:] [tu:; tə] [ə; eɪ] [θɪk] [heɪz] ['leɪər] ['kʌvərɪŋ] [ðə; ði] ['nɔ:rðərn]

other	belts	and	zones	may	be	due	to	a	thick	haze	layer	covering	the	northern
其他	腰带	和	区域	可能	是	到期的	到	一个	厚的	阴霾	层	覆盖	这	北方

['pɔ:rʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [belt] .

portion	of	the	belt	.
部分	的	这	腰带	.

北赤道带与其他土星带和区域之间明显的颜色差异可能是由于覆盖该带北部的一层厚厚的薄雾层造成的。

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [nɑ:t] [jet] [ˌʌndər'stʊd] [waɪ] [ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['plænɪt] ([bɪ'loʊ] [ðə; ði]

It	is	not	yet	understood	why	the	southern	hemisphere	of	the	planet	(	below	the
它	是	不是	然而	理解	为什么	这	南部	半球	的	这	行星	(	以下	这

[rɪŋz]) [ə'pɪrz] ['blu:ɝ] [ðæn; ðən] [ðə; ði] ['nɔ:rðərn] ['hemɪsfɪr] .

rings	)	appears	bluer	than	the	northern	hemisphere	.
戒指	)	出现	更蓝	比	这	北方	半球	.

目前尚不清楚为什么行星的南半球（环下方）看起来比北半球更蓝。

['kʌlər] [spɑ:ts] [ɪn] [ðə; ði] [rɪŋz] [ɑ:r; ər] ['a:rtifækts] [ʌv; əv] ['ɪmɪdʒ] ['prɑ:sesɪŋ] .

Color	spots	in	the	rings	are	artifacts	of	image	processing	.
颜色	地点	在	这	戒指	是	文物	的	图像	加工	.

环中的彩色斑点是图像处理造成的伪影。

- / - / - - ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] (- ['mɪljən] [mi:])

10	/	30	/	80	18	million	km	(	11	million	mi	)
-	/	-	/	-	-	百万	公里	(	-	百万	米	)

1980年10月30日 1800万公里（1100万英里）

['sætɝnz] [sɔ:ft] ,

Saturn's	soft	,
土星的	柔软的	,

土星的柔软，

['velvəti] [ə'pɪrəns] [ænd; ənd] ['pri:viəsli] [ˌʌn'si:n] ['di:teɪl] [ɪn] [ɪts] [mɪ'stɪriəs] [rɪŋz] [bɪ'keɪm] ['vɪzəb(ə)l]

velvety	appearance	and	previously	unseen	detail	in	its	mysterious	rings	became	visible
天鹅绒般的	外貌	和	之前	看不见	细节	在	它是	神秘	戒指	成为	可见的

[æz; əz] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [ə'proʊtʃt] [ðə; ði] ['plænɪt] .

as	Voyager	1	approached	the	planet	.
作为	旅行者	1	接近	这	行星	.

当旅行者1号接近这颗行星时，它神秘的光环中天鹅绒般的质感和以前从未见过的细节变得清晰可见。

[fɔ:r; fər] [ɪg'zæmp(ə)l] , [ə; eɪ] [gæp] [ɪn] [ðə; ði] [dɑ:rk] [si:] - [rɪŋ] [ɪz] [naʊ] ['vɪzəb(ə)l] ,

For	example	,	a	gap	in	the	dark	C	-	Ring	is	now	visible	,
为了	例子	,	一个	差距	在	这	黑暗的	C	-	戒指	是	现在	可见的	,

例如，现在可以清楚地看到暗色C形环上的一个缺口。

[ænd; ənd] [mə'tɪriəl] [kæn; kən] [bi:; bi] [si:n] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['relətɪvli] [waɪd] [kə'si:ni] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ([lɔ:ŋ]

and	material	can	be	seen	within	the	relatively	wide	Cassini	Division	(	long
和	材料	能	是	已见	之内	这	相对地	宽的	卡西尼	分配	(	长的

[bi'li:vd] [tu:; tə] [bi:; bi] ['empti]) ,

believed	to	be	empty	)	,
相信	到	是	空的	)	,

在相对较宽阔的卡西尼裂缝（长期以来人们认为它是空的）内可以看到物质，

[wɪtʃ] ['seprəts] [ðə; ði] [bi:] - [rɪŋ] (['mɪd(ə)l]) [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ə; eɪ] - [rɪŋ] (['aʊtər]) .

which	separates	the	B	-	Ring	(	middle	)	from	the	A	-	Ring	(	outer	)	.
哪个	分离	这	B	-	戒指	(	中间	)	从	这	一个	-	戒指	(	外	)	.

它将 B 环（中间）与 A 环（外侧）分隔开来。

[ðə; ði] [ɛŋk] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [ə'pɪrz] [nɪr] [ðə; ði]['aʊtər] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ði][ə; eɪ] - [rɪŋ] .

The	Encke	Division	appears	near	the	outer	edge	of	the	A	-	Ring	.
这	恩克	分配	出现	靠近	这	外	边缘	的	这	一个	-	戒指	.

恩克师出现在 A 环的外缘附近。

['diːteɪl][kæn; kən][biː; bi] [siːn] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['ʃædoʊ] [kæst][baɪ][ðə; ði] [rɪŋz] [ə'pɑːn][ðə; ði]['plænɪt] :

Detail	can	be	seen	within	the	shadow	cast	by	the	rings	upon	the	planet	:
细节	能	是	已见	之内	这	阴影	投掷	经过	这	戒指	之上	这	行星	:

从行星环投射在行星上的阴影中可以看到细节：

[ðə; ði] [brɔːd] , [dɑːrk][bænd] [nɪr] [ðə; ði][ɪ'kweɪtər][ɪz][ðə; ði] ['ʃædoʊ] [ʌv; əv][ðə; ði][biː] - [rɪŋ] ;

the	broad	,	dark	band	near	the	equator	is	the	shadow	of	the	B	-	Ring	;
这	广阔	,	黑暗的	乐队	靠近	这	赤道	是	这	阴影	的	这	B	-	戒指	;

赤道附近那条宽阔的暗带是B环的阴影；

[ðə; ði] ['θɪnər] , [braitə] [laɪn][dʒʌst][tuː; tə][ðə; ði] [saʊθ] [ɪz][ðə; ði] ['ʃædoʊ] [ʌv; əv][ðə; ði] [les] [dens]

the	thinner	,	brighter	line	just	to	the	south	is	the	shadow	of	the	less	dense
这	更薄	,	更亮	线	只是	到	这	南	是	这	阴影	的	这	较少的	稠密

[ə; eɪ] - [rɪŋ] .

A	-	Ring	.
一个	-	戒指	.

南边那条较细较亮的线是密度较低的 A 环的阴影。

[θriː] [ʌv; əv] ['sætɝnz] [muːnz] , ['tiːθis] (['aʊtər] [left]) , [en'seləˌdəs] (['ɪnər] [left]) ,

Three	of	Saturn's	moons	,	Tethys	(	outer	left	)	,	Enceladus	(	inner	left	)	,
三	的	土星的	月亮	,	忒提斯	(	外	左边	)	,	土卫二	(	内	左边	)	,

土星的三颗卫星，土卫三（左外）、土卫二（左内），

[ænd; ənd]['mɑimæs] ([raɪt]) [ɑːr; ər]['ɔːlsoʊ]['vɪzəb(ə)l][ɪn] [ðɪs] [kəm'pjuːtər][moʊ'zeɪɪk][ʌv; əv] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] ['ɪmɪdʒɪz] . [eɪt]

and	Mimas	(	right	)	are	also	visible	in	this	computer	mosaic	of	Voyager	1	images	.	8
和	米马斯	(	正确的	)	是	还	可见的	在	这	电脑	马赛克	的	旅行者	1	图片	.	8

在这张由旅行者1号图像拼接而成的电脑合成图中，还可以看到土卫一（右侧）。[8]

- / [sɪks] / - [eɪt] . [faɪv] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([faɪv] . [θriː] ['mɪljən] [miː])

11	/	6	/	80	8	.	5	million	km	(	5	.	3	million	mi	)
-	/	6	/	-	8	.	5	百万	公里	(	5	.	3	百万	米	)

1980年11月6日 850万公里（530万英里）

[æn; ən][ʌn'juːʒuəl] [red] ['oʊv(ə)l][klaʊd] ['fiːtʃər] , ['sɪmələr][tuː; tə] ([bʌt; bət] ['smɔːlər] [ðæn; ðən])

An	unusual	red	oval	cloud	feature	,	similar	to	(	but	smaller	than	)
一个	异常	红色的	椭圆形	云	特征	,	相似的	到	(	但	较小的	比	)

一种不寻常的红色椭圆形云状特征，类似于（但比）

['dʒuːpətɝz, 'dʒuːpɪtɝz] [greɪt] [red] [spɑːt] , [wʌz; wəz] [dɪ'skʌvərd] [ɪn][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] [ʌv; əv] ['sætɜːrn] .

Jupiter's	Great	Red	Spot	,	was	discovered	in	the	southern	hemisphere	of	Saturn	.
木星的	伟大的	红色的	点	,	曾是	发现	在	这	南部	半球	的	土星	.

木星的大红斑是在土星南半球发现的。

[ðə; ði]['oʊv(ə)l] , - ['kilə,miːtəz] (- [maɪlz]) [ɪn][leŋkθ; leŋθ] , [ɪz]['loʊkeɪtɪd][æt; ət] - [dɪ'griːz] [saʊθ] ['lætɪtuːd] .

The	oval	,	6000	kilometers	(	4000	miles	)	in	length	,	is	located	at	55	degrees	south	latitude	.
这	椭圆形	,	-	公里	(	-	英里	)	在	长度	,	是	位于	在	-	学位	南	纬度	.

该椭圆形区域长 6000 公里（4000 英里），位于南纬 55 度。

[ðə; ði] ['dɪfrəns] [ɪn]['kʌlər] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [red] ['oʊv(ə)l][ænd; ənd][ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] ['bluːɪʃ] [klaʊdz]

The	difference	in	color	between	the	red	oval	and	the	surrounding	bluish	clouds
这	不同之处	在	颜色	之间	这	红色的	椭圆形	和	这	周围	蓝蓝色	云

[ɪn] [ðiːz] [tuː] [fɔːls] - ['kʌlər] ['ɪmɪdʒɪz] ['ɪndɪˌkeɪts] [ðæt] [mə'tɪrɪəl] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['oʊv(ə)l] [kən'teɪnz] [ə; eɪ]

in	these	two	false	-	color	images	indicates	that	material	within	the	oval	contains	a
在	这些	二	错误的	-	颜色	图片	表示	那	材料	之内	这	椭圆形	包含	一个

['sʌbstəns] [ðæt] [əb'zɔːrbz] [mɔːr] [bluː] [ænd; ənd]['vaɪələt] [laɪt] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['bluːɪʃ] [klaʊdz] .

substance	that	absorbs	more	blue	and	violet	light	than	the	bluish	clouds	.
物质	那	吸收	更多的	蓝色的	和	紫色	光	比	这	蓝蓝色	云	.

这两张假彩色图像中红色椭圆与周围蓝色云朵之间的颜色差异表明，椭圆内的物质比蓝色云朵吸收更多的蓝色和紫色光。

['vɔɪɪdʒər] ['saɪəntɪsts] [fɜːrst] [əb'zɜːrvd] [ðə; ði]['oʊv(ə)l][ɪn] ['ɔːgəst] - ,

Voyager	scientists	first	observed	the	oval	in	August	1980	,
旅行者	科学家	第一的	观察到	这	椭圆形	在	八月	-	,

旅行者号的科学家们于1980年8月首次观测到这个椭圆。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['fiːtʃər] [hæz; həz] [ri'teind] [ɪts] [ə'pɪrəns] [sɪns] [ɪts] [dɪ'skʌvəri] . [naɪn]

and	the	feature	has	retained	its	appearance	since	its	discovery	.	9
和	这	特征	有	保留	它是	外貌	自从	它是	发现	.	9

自发现以来，该特征一直保持着其原貌。9

- / [sɪks] / - [eɪt] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([faɪv] ['mɪljən] [miː])

11	/	6	/	80	8	million	km	(	5	million	mi	)
-	/	6	/	-	8	百万	公里	(	5	百万	米	)

1980年11月6日 800万公里（500万英里）

[ɪn] [ðɪs] ['foʊtəgræf] ,

In	this	photograph	,
在	这	照片	,

在这张照片中，

[ðə; ði] ['ʃædoʊ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sætəlaɪt] [daɪ'oʊni][ɪz] [siːn] [æz; əz][ə; eɪ][dɑːrk]['sɜːrk(ə)l][ɑːn][ðə; ði] [feɪs] [ʌv; əv]

the	shadow	of	the	satellite	Dione	is	seen	as	a	dark	circle	on	the	face	of
这	阴影	的	这	卫星	迪翁	是	已见	作为	一个	黑暗的	圆圈	在	这	脸	的

[ðə; ði]['plænɪt] . -

the	planet	.	10
这	行星	.	-

卫星狄俄涅的阴影在行星表面呈现为一个暗圈。10

- / - / - [θriː] . [faɪv] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([ˌtuː'tuː] . [ˌtuː'tuː] ['mɪljən] [miː])

11	/	10	/	80	3	.	5	million	km	(	2	.	2	million	mi	)
-	/	-	/	-	3	.	5	百万	公里	(	2	.	2	百万	米	)

1980年11月10日 350万公里（220万英里）

[ə; eɪ] ['rɪbən] - [laɪk] [weɪv] ['strʌktʃər] [ænd; ənd] [smɔːl] [kən'vektɪv] [fitʃər] ['mɑːrkɪŋ] [ə; eɪ] ['westwərd]

A	ribbon	-	like	wave	structure	and	small	convective	features	marking	a	westward
一个	丝带	-	喜欢	海浪	结构	和	小的	对流	特征	标记	一个	向西

[dʒet] [striːm] [ə'bʌv] [ðə; ði] [weɪv] [ɑːr; ər]['vɪzəb(ə)l][ɪn] [ðɪs] ['foʊtəgræf] [ʌv; əv] ['sætɜ·nz] .

jet	stream	above	the	wave	are	visible	in	this	photograph	of	Saturn's	cloudtops	.
喷射	溪流	多于	这	海浪	是	可见的	在	这	照片	的	土星的	云顶	.

在这张土星云顶的照片中，可以看到带状波状结构和波上方向西喷射气流的小型对流特征。

[ðə; ði] [vjuː] , [ɪk'stendɪŋ] [frʌm; frəm] - [dɪ'griːz] [tuː; tə] - [dɪ'griːz] [nɔːrθ] ['lætɪtuːd] ,

The	view	,	extending	from	40	degrees	to	60	degrees	north	latitude	,
这	看法	,	扩展	从	-	学位	到	-	学位	北	纬度	,

视野范围从北纬40度延伸至北纬60度。

[ʃoʊz] [fitʃər] - ['kilə,miːtəz] (- [maɪlz]) [ɪn][daɪ'æmɪtər] .

shows	features	65	kilometers	(	40	miles	)	in	diameter	.
演出	特征	-	公里	(	-	英里	)	在	直径	.

显示出直径 65 公里（40 英里）的特征。

['meʒərmənts] [ɪn]['ɪmɪdʒɪz] [sʌtʃ] [æz; əz] [ðɪs] [wʌn] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] ['sætɜ:rn][hæz; həz] [fju:ər] [i:st] - [tu:; tə]
Measurements **in** **images** **such** **as** **this** **one** **indicate** **that** **Saturn** **has** **fewer** **east** **-** **to**
测量 在 图片 这样的 作为 这 一 表明 那 土星 有 更少 东方 - 到
- [west] [wɪnd] ['kɝ:ənts] [ðæn; ðən] [dʌz] ['dʒu:pɪtər] .
- **west** **wind** **currents** **than** **does** **Jupiter** **.**
- 西方 风 电流 比 做 木星 .

从这类图像中的测量结果表明，土星的东西向风流比木星少。

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [mi:])
11 **/** **12** **/** **80** **442** **,** **000** **km** **(** **265** **,** **000** **mi** **)**
- / - / - - , - 公里 (- , - 米)

80 年 11 月 12 日 442, 000 公里（265, 000 英里）

['nu:mərəs] [smɔ:l] [klaʊd] [fitʃər] [wɜ:r; wər] ['foʊtəˌgræft] [æz; əz] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [pæst] [ə'bʌv]
Numerous **small** **cloud** **features** **were** **photographed** **as** **Voyager** **1** **passed** **above**
很多的 小的 云 特征 是 拍摄 作为 旅行者 1 通过了 多于
['sætɜ-nz] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] .
Saturn's **southern** **hemisphere** **.**
土星的 南部 半球 .

旅行者1号飞越土星南半球时，拍摄到了许多小型云层特征。

[æt; ət] [ði:z] ['poʊlər]['lætəˌtu:dz] , [ðə; ði][lɑ:rdʒ] - [skeɪl] [laɪt] [ænd; ənd][dɑ:rk]['bændz] [breɪk] [daʊn] ['ɪntu:]
At **these** **polar** **latitudes** **,** **the** **large** **-** **scale** **light** **and** **dark** **bands** **break** **down** **into**
在 这些 极性 纬度 , 这 大的 - 规模 光 和 黑暗的 乐队 休息 向下 进入
[smɔ:l] - [skeɪl] [fitʃər] ,
small **-** **scale** **features** **,**
小的 - 规模 特征 ,

在这些极地纬度地区，大尺度的明暗条纹会分解成小尺度的特征。

[si:n] [hɪr] [æz; əz] [weɪvz] [ænd; ənd] ['ediz] . -
seen **here** **as** **waves** **and** **eddies** **.** **11**
已见 这里 作为 波浪 和 涡流 . -

图中可见波浪和涡流。[11]

- / ['sɛvən] / - ['sɛvən] . [faɪv] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([fɔ:r] . [sɪks] ['mɪljən] [mi:])
11 **/** **7** **/** **80** **7** **.** **5** **million** **km** **(** **4** **.** **6** **million** **mi** **)**
- / 7 / - 7 . 5 百万 公里 (4 . 6 百万 米)

1980年11月7日 750万公里（460万英里）

[tu:] [braʊn] [əʊvzl] , [ə'prɑ:ksɪmətli] - , - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [ə'krɔ:s] , [wɜ:r; wər]
Two **brown** **ovals** **,** **approximately** **10** **,** **000** **kilometers** **(** **6000** **miles** **)** **across** **,** **were**
二 棕色的 椭圆 , 大约 - , - 公里 (- 英里) 穿过 , 是
[dɪ'skʌvərd] [ɪn] ['sætɜ-nz] ['nɔ:rðərn] ['hemɪsfɪr] ,
discovered **in** **Saturn's** **northern** **hemisphere** **,**
发现 在 土星的 北方 半球 ,

在土星北半球发现了两个棕色椭圆形区域，直径约为10000公里（6000英里）。

[æt; ət][ə'baʊt] - [dɪ'gri:z] [ænd; ənd] - [dɪ'gri:z] ['lætɪtu:d] .
at **about** **40** **degrees** **and** **60** **degrees** **latitude** **.**
在 关于 - 学位 和 - 学位 纬度 .

大约在北纬40度到60度之间。

[ðə; ði]['poʊlər]['oʊv(ə)l] (['ʌpər] [left]) [hæz; həz][ə; eɪ] ['strʌktʃər] ['sɪmələr][tu:; tə] ['sætɜ-nz] [red] ['oʊv(ə)l]
The **polar** **oval** **(** **upper** **left** **)** **has** **a** **structure** **similar** **to** **Saturn's** **red** **oval**
这 极性 椭圆形 (上 左边) 有 一个 结构 相似的 到 土星的 红色的 椭圆形
['loʊkeɪtɪd][ɪn][ðə; ði] ['sʌðərn] ['poʊlər]['lætəˌtu:dz] .
located **in** **the** **southern** **polar** **latitudes** **.**
位于 在 这 南部 极性 纬度 .

极地椭圆（左上）的结构与位于南极纬度的土星红色椭圆相似。

['diːteɪl] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [əʊvzl] [ɪz][nɑːt]['vɪzəb(ə)l][æt; ət] [ðɪs] [ˌrezə'luːʃ(ə)n] ,

Detail	**within**	**the**	**ovals**	**is**	**not**	**visible**	**at**	**this**	**resolution**	**,**
细节	之内	这	椭圆	是	不是	可见的	在	这	解决	,

在这个分辨率下，椭圆内部的细节无法看清。

[soʊ][ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [jet] [noʊn] [ɪf] [ðeɪ] [ɑːr; ər]['roʊteɪtɪŋ] [fitʃər] ['sɪmələr][tuː; tə][ðə; ði] ['meni] [spɑːts][ɪn]

so	**it**	**is**	**not**	**yet**	**known**	**if**	**they**	**are**	**rotating**	**features**	**similar**	**to**	**the**	**many**	**spots**	**in**
所以	它	是	不是	然而	已知	如果	他们	是	旋转	特征	相似的	到	这	许多	地点	在

['dʒuːpətɜ-z, 'dʒuːpɪtɜ-z] ['ætməsfɪr] . -

Jupiter's	**atmosphere**	**.**	**12**
木星的	气氛	.	-

因此，目前尚不清楚它们是否是类似于木星大气层中众多斑点的旋转结构。[12]

[ðə; ði] [rɪŋz]

The	**Rings**
这	戒指

《指环王》

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])

11	**/**	**12**	**/**	**80**	**717**	**,**	**000**	**km**	**(**	**444**	**,**	**000**	**mi**	**)**
-	/	-	/	-	-	,	-	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 12 日 717, 000 公里（444, 000 英里）

[ðə; ði] [rɪŋz] [ʌv; əv]['sætɜːrn][hæv; həv] [ə'meɪzd] [ænd; ənd] [ɪn'triːgd] [ə'strɔnəməz] [fɔːr; fər]['oʊvər] -

The	**rings**	**of**	**Saturn**	**have**	**amazed**	**and**	**intrigued**	**astronomers**	**for**	**over**	**300**
这	戒指	的	土星	有	惊叹	和	好奇	天文学家	为了	超过	-

['jɪrz] .

years	**.**
年	.

300多年来，土星环一直令天文学家惊叹不已，并让他们着迷。

[naʊ] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [siːn] [ðem; ðəm][ʌp] [kloʊz] , [ðeɪ] [ɑːr; ər]['iːv(ə)n] [mɔːr] [ə'stɑːnɪʃɪŋ] .

Now	**that**	**we**	**have**	**seen**	**them**	**up**	**close**	**,**	**they**	**are**	**even**	**more**	**astonishing**	**.**
现在	那	我们	有	已见	他们	向上	关闭	,	他们	是	甚至	更多的	惊人	.

现在我们近距离观察过它们，它们更加令人惊叹。

[ɔːl'ðoʊ] [ðeɪ] [stretʃ] ['oʊvər] - , - ['kilə,miːtəz] (- , - [maɪlz]) ,

Although	**they**	**stretch**	**over**	**65**	**,**	**000**	**kilometers**	**(**	**40**	**,**	**000**	**miles**	**)**	**,**
虽然	他们	拉紧	超过	-	,	-	公里	(	-	,	-	英里	)	,

虽然它们绵延超过 65,000 公里（40,000 英里），

[ðeɪ] [meɪ] [biː; bi]['oʊnli][ə; eɪ] [fjuː] ['kilə,miːtəz] [θɪk] .

they	**may**	**be**	**only**	**a**	**few**	**kilometers**	**thick**	**.**
他们	可能	是	仅有的	一个	很少	公里	厚的	.

它们可能只有几公里厚。

[ðə; ði] [rɪŋ] ['pɑːrtɪk(ə)lz] — [frʌm; frəm][ə; eɪ] [fjuː] ['maikrɔnz][tuː; tə][ə; eɪ]['miːtər] ([θriː] [fiːt]) [ɪn][saɪz] —

The	**ring**	**particles**	**—**	**from**	**a**	**few**	**microns**	**to**	**a**	**meter**	**(**	**three**	**feet**	**)**	**in**	**size**	**—**
这	戒指	颗粒	—	从	一个	很少	微米	到	一个	仪表	(	三	脚	)	在	尺寸	—

[hæv; həv] [bɪn] [dɪ'skraɪbd] [æz; əz] ['aɪsi] ['snəʊˌbɔːlz] [ɔːr][aɪs] - ['kʌvərd] [rɑːk] .

have	**been**	**described**	**as**	**icy**	**snowballs**	**or**	**ice**	**-**	**covered**	**rock**	**.**
有	到过	描述	作为	冰冷的	雪球	或者	冰	-	涵盖	岩石	.

这些环状颗粒的大小从几微米到一米（三英尺）不等，被形容为冰雪球或冰封的岩石。

['vɔɪɪdʒər] ['saɪəntɪsts] [kən'tɪnjuː] [tuː; tə] [pɔːr] ['oʊvər][ðer; ðər]['deɪtə] , ['sɜːrtʃɪŋ] [fɔːr; fər] ['ænsər] [tuː; tə]

Voyager	**scientists**	**continue**	**to**	**pore**	**over**	**their**	**data**	**,**	**searching**	**for**	**answers**	**to**
旅行者	科学家	继续	到	孔隙	超过	他们的	数据	,	搜索	为了	答案	到

[ðə; ði] ['pʌzlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋz] .

the	**puzzles**	**of**	**the**	**rings**	**.**
这	谜题	的	这	戒指	.

旅行者号的科学家们继续仔细研究他们的数据，寻找环状结构之谜的答案。

[ðə; ði] [rɪŋz] [wɜːr; wər] [neɪmd] [ɪn]['ɔːrdər][ʌv; əv][ðer; ðər] [dɪ'skʌvəri] ,

The	rings	were	named	in	order	of	their	discovery	,
这	戒指	是	命名	在	命令	的	他们的	发现	,

这些环按发现顺序命名。

[soʊ][ðə; ði]['leibəlz][duː][nɑːt] ['ɪndɪkeɪt] [ðer; ðər] ['relətɪv] [pə'ziʃənz] .

so	the	labels	do	not	indicate	their	relative	positions	.
所以	这	标签	做	不是	表明	他们的	相对的	职位	.

因此，这些标签并不能表明它们的相对位置。

[frʌm; frəm][ðə; ði]['plænɪt] ['aʊtwərd] , [ðeɪ] [ɑːr; ər] [noʊn] [æz; əz][diː] , [siː] , [biː] , [ə; eɪ] , [ef] , [ænd; ənd][iː] .

From	the	planet	outward	,	they	are	known	as	D	,	C	,	B	,	A	,	F	,	and	E	.
从	这	行星	向外	,	他们	是	已知	作为	D	,	C	,	B	,	一个	,	F	,	和	E	.

-

14

-

从行星表面向外，它们分别被称为D、C、B、A、F和E。14

- / - / - - ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] (- ['mɪljən] [miː])

10	/	25	/	80	24	million	km	(	15	million	mi	)
-	/	-	/	-	-	百万	公里	(	-	百万	米	)

1980年10月25日 2400万公里（1500万英里）

[ɪkˌstrɔːrdə'nerəli] [kəm'pleks] ['strʌktʃər] [ɪz] [siːn] [ə'krɔːs] [ðə; ði][ɪn'taɪər][spæn][ʌv; əv] ['sætɝnz] [rɪŋ] ['sɪstəm]

Extraordinarily	complex	structure	is	seen	across	the	entire	span	of	Saturn's	ring	system
非常	复杂的	结构	是	已见	穿过	这	全部的	跨度	的	土星的	戒指	系统

.

:

.

土星环系的整个跨度都呈现出极其复杂的结构。

[ðə; ði] ['siːkwəns] (['teɪkən] [ə'prɑːksɪmətli] ['evri] - ['mɪnɪts] [æz; əz] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [ə'proʊtʃt]

The	sequence	(	taken	approximately	every	15	minutes	as	Voyager	1	approached
这	顺序	(	已采取	大约	每一个	-	分钟	作为	旅行者	1	接近

['sætɜːrn]) ['proʊsiːdz][frʌm; frəm][tɑːp][tuː; tə]['bɑːtəm] [ɪn] [iːtʃ] ['kɑːləm] [ænd; ənd] [ʃoʊz] ['reɪdiəl] “

Saturn	)	proceeds	from	top	to	bottom	in	each	column	and	shows	radial	“
土星	)	收益	从	顶部	到	底部	在	每个	柱子	和	演出	径向	“

[spoʊks] ” ['roʊteɪtɪŋ] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][biː] - [rɪŋ] .

spokes	”	rotating	within	the	B	-	Ring	.
发言人	”	旋转	之内	这	B	-	戒指	.

该序列（大约每 15 分钟拍摄一次，拍摄于旅行者 1 号接近土星时）在每一列中从上到下依次显示，并显示了 B 环内旋转的放射状“辐条”。

[ðə; ði] [spoʊks] [meɪ] [biː; bi] [kɔːzd] [baɪ][ə; eɪ][ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv][mæg'netɪk][ænd; ənd][ɪˌlektroʊ'stætɪk]

The	spokes	may	be	caused	by	a	combination	of	magnetic	and	electrostatic
这	发言人	可能	是	导致	经过	一个	组合	的	磁的	和	静电

['fɔːrsɪz] . -

forces	.	15
力量	.	-

这些辐条可能是由磁力和静电力的共同作用造成的。15

- / [sɪks] / - [eɪt] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([faɪv] ['mɪljən] [miː])

11	/	6	/	80	8	million	km	(	5	million	mi	)
-	/	6	/	-	8	百万	公里	(	5	百万	米	)

1980年11月6日 800万公里（500万英里）

['oʊvər] - [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] [kən'sentrɪk] [fitʃər] [kæn; kən][hiː; hi] ['kaʊntɪd] ;

Over	95	individual	concentric	features	can	he	counted	;
超过	-	个人	同心	特征	能	他	计数	;

他可以数出超过 95 个独立的同心圆特征；

[ðə; ði] ['faɪn(ə)l] [kaʊnt] [ɪn] ['haɪər] [ˌrezə'luːʃ(ə)n] ['ɪmɪdʒɪz] [meɪ] [biː; bi] ['eniwer] [frʌm; frəm] - [tuː; tə] -

the	final	count	in	higher	resolution	images	may	be	anywhere	from	500	to	1000
这	最终的	数数	在	更高	解决	图片	可能	是	任何地方	从	-	到	-

['seprət] [rɪŋz] .

separate	rings	.
分离	戒指	.

在高分辨率图像中，最终计数结果可能在 500 到 1000 个独立的环之间。

[ə; eɪ] [fjuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['rɪŋlɪts] [ʃoʊn] [ɪn] [ðɪs] [kəm'pjuːtər] - [ə'sembld] [moʊ'zeɪɪk][ɑːr; ər][nɑːt]

A	few	of	the	ringlets	shown	in	this	computer	-	assembled	mosaic	are	not
一个	很少	的	这	环状物	所示	在	这	电脑	-	组装	马赛克	是	不是

[kən'sentrɪk] ['sɜːrkl] [bʌt; bət][ɑːr; ər] [ɪn'sted] [ɪ'lɪptɪk(ə)l] .

concentric	circles	but	are	instead	elliptical	.
同心	界	但	是	反而	椭圆形	.

在这幅电脑合成的马赛克图案中，有一些环状图案不是同心圆，而是椭圆形。

[rɪŋ] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ɑːr; ər] ['prɑːbəbli] [aɪs][ɔːr][aɪs] ['kʌvərd] [rɑːk] .

Ring	particles	are	probably	ice	or	ice	covered	rock	.
戒指	颗粒	是	大概	冰	或者	冰	涵盖	岩石	.

环状颗粒可能是冰或冰包裹的岩石。

[ðə; ði] ['klæsɪk] [fitʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋz] [ɑːr; ər] ['ɪləstreɪtɪd] [ɪn][ðə; ði]['daɪəgræm] .

The	classic	features	of	the	rings	are	illustrated	in	the	diagram	.
这	经典的	特征	的	这	戒指	是	插图	在	这	图表	.

图中展示了戒指的经典特征。

[diː] - [rɪŋ]

D	-	RING
D	-	戒指

D形环

[siː] - [rɪŋ]

C	-	RING
C	-	戒指

C形环

[biː] - [rɪŋ]

B	-	RING
B	-	戒指

带来

“ [spoʊk]

“	SPOKE
“	辐

“辐

” [kə'siːni] [dɪ'vɪʒ(ə)n]

”	CASSINI	DIVISION
”	卡西尼	分配

卡西尼分部

[ɛŋk] [dɪ'vɪʒ(ə)n]

ENCKE	DIVISION
恩克	分配

恩克分部

[ə; eɪ] - [rɪŋ]

A	-	RING
一个	-	戒指

环

[ef] - RING16
F - RING16
F - RING16

F-RING16

- / [eɪt] / - [sɪks] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([θriː] . ['sɛvən] ['mɪljən] [miː])
11 / 8 / 80 6 million km (3 . 7 million mi)
- / 8 / - 6 百万 公里 (3 . 7 百万 米)

1980年11月8日 600万公里（370万英里）

[ðə; ði] [kə'siːni] [dɪ'vɪʒ(ə)n][ɪz] [fɪld] [wɪð; wɪθ] ['nuːmərəs] ['rɪŋlɪts] .
The Cassini Division is filled with numerous ringlets .
这 卡西尼 分配 是 已填 和 很多的 环状物 .

卡西尼环缝中布满了无数环状结构。

[dɪ'skʌvərd] [baɪ] [kə'siːni] [ɪn] - ,
Discovered by Cassini in 1675 ,
发现 经过 卡西尼 在 - ,

由卡西尼于1675年发现，

[ðɪs] ['eriə] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][ə; eɪ] - [ænd; ənd][biː] - [rɪŋz] [hæd; həd] [lɔːŋ] [bɪn] [θɔːt] [dɪ'vɔɪd] [ʌv; əv]
this area between the A - and B - Rings had long been thought devoid of
这 区域 之间 这 一个 - 和 B - 戒指 有 长的 到过 想法 缺乏 的
[mə'tɪriəl] .
material .
材料 .

长期以来，人们一直认为A环和B环之间的这个区域没有物质。

[ðə; ði] ['vɔɪɪdʒər] [ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [wel] - [dɪ'faɪnd] [rɪŋz] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [kə'siːni] [dɪ'vɪʒ(ə)n][wʌz; wəz]
The Voyager observation of well - defined rings within the Cassini Division was
这 旅行者 观察 的 出色地 - 定义 戒指 之内 这 卡西尼 分配 曾是
[æn; ən] [ˌʌnɪk'spektɪd] [dɪ'skʌvəri] . -
an unexpected discovery . 17
一个 意外 发现 . -

旅行者号探测器观测到卡西尼环缝内清晰可见的环状结构，这是一项出乎意料的发现。[17]

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])
11 / 12 / 80 740 , 000 km (460 , 000 mi)
- / - / - - , - 公里 (- , - 米)

80 年 11 月 12 日 740, 000 公里（460, 000 英里）

['sætɚnz] [rɪŋ] ['sɪstəm] , [vjuːd] [frʌm; frəm] [bɪ'loʊ] , [ə'pɪrz] [drə'mætɪkli] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ɪts]
Saturn's ring system , viewed from below , appears dramatically different from its
土星的 戒指 系统 , 已查看 从 以下 , 出现 戏剧性地 不同的 从 它是
[ə'pɪrəns] [ɑːn][ðə; ði] ['sʌnlɪt] [saɪd] .
appearance on the sunlit side .
外貌 在 这 阳光照射 边 .

从下方观察，土星环系统的外观与从向阳面观察的外观截然不同。

[ðɪs] [kəm'pjuːtər] - ['prɑːsest] ['ɪmɪdʒ] [ʃoʊz] [ðə; ði][ef] - [rɪŋ] ['sɜːrklɪŋ] [ˌaʊt'saɪd][ðə; ði][ə; eɪ] - [rɪŋ] ,
This computer - processed image shows the F - Ring circling outside the A - Ring ,
这 电脑 - 已处理 图像 演出 这 F - 戒指 盘旋 外部 这 一个 - 戒指 ,
[ðə; ði][ə; eɪ] - [rɪŋ] [wɪð; wɪθ][ɪts] [ɛŋk] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ,
the A - Ring with its Encke Division ,
这 一个 - 戒指 和 它是 恩克 分配 ,

这张电脑处理过的图像显示了F环在A环外侧旋转，A环及其恩克分部。

[ðə; ði]['mʌltɪp(ə)l] ['rɪŋlɪts] [ɪn][ðə; ði] [kə'siːni] [dɪ'vɪʒ(ə)n] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['ɑːptɪkli] [θɪk] [biː] - [rɪŋ] ,
the multiple ringlets in the Cassini Division , and the optically thick B - Ring ,
这 多种的 环状物 在 这 卡西尼 分配 , 和 这 光学 厚的 B - 戒指 ,

卡西尼环缝中的多个环状结构，以及光学厚度较大的B环，

[siːn] [hɪr] [ɪn][məˈdʒentə] [hjuːz] ([ðə; ði][ˌkʌləˈreɪʃ(ə)n][ɪz][æn; ən]['ɑːrtɪfækt][ʌv; əv] ['prɑːsesɪŋ] [ænd; ənd][ɪz]

seen	here	in	magenta	hues	(	the	coloration	is	an	artifact	of	processing	and	is
已见	这里	在	品红	色调	(	这	着色	是	一个	人工制品	的	加工	和	是

[nɑːt]['riːəl]) .

not	real	)	.
不是	真实的	)	.

图中所示为洋红色调（这种颜色是后期处理的产物，并非真实颜色）。

[ðə; ði][biː] - [rɪŋ] [əˈpɪrz] [dɑːrk][frʌm; frəm] [bɪˈloʊ] [ðə; ði] [rɪŋ] [pleɪn] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [dens]

The	B	-	Ring	appears	dark	from	below	the	ring	plane	because	it	is	dense
这	B	-	戒指	出现	黑暗的	从	以下	这	戒指	飞机	因为	它	是	稠密

[ɪˈnʌf] [tuː; tə] [rɪˈflekt] [moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌnlaɪt] ,

enough	to	reflect	most	of	the	sunlight	,
足够的	到	反映	最多	的	这	阳光	,

从环平面下方看，B环呈现黑色，这是因为它的密度足够高，能够反射大部分阳光。

['kɔːzɪŋ] [ˌaɪ ˈtiː][tuː; tə] [əˈpɪr] ['veri] [braɪt] [wen] [siːn] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sʌnwərd] [saɪd] .

causing	it	to	appear	very	bright	when	seen	from	the	sunward	side	.
导致	它	到	出现	非常	明亮的	什么时候	已见	从	这	向阳面	边	.

因此，从向阳面看时，它会显得非常明亮。

[ðə; ði]['oʊpəlɪn] ['braɪtnəs] [ʌv; əv][ðə; ði] [kə'siːni] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [hɪr] ['ɪndɪˌkeɪts] [ə; eɪ] [greɪt] [diːl] [ʌv; əv]

The	opaline	brightness	of	the	Cassini	Division	here	indicates	a	great	deal	of
这	蛋白石	亮度	的	这	卡西尼	分配	这里	表示	一个	伟大的	交易	的

['sʌnlaɪt] ['biːɪŋ] ['skætərd] [θruː] [ðɪs] ['riːdʒən] .

sunlight	being	scattered	through	this	region	.
阳光	存在	疏散	通过	这	地区	.

卡西尼环缝的蛋白石般明亮的颜色表明，大量的阳光散射到该区域。

[ðə; ði] [ɛŋk] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [meɪ] ['riːəli] [biː; bi] ['empti] , [sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [əˈpɪrz] [dɑːrk][frʌm; frəm][bəuθ] [əˈbʌv]

The	Encke	Division	may	really	be	empty	,	since	it	appears	dark	from	both	above
这	恩克	分配	可能	真的	是	空的	,	自从	它	出现	黑暗的	从	两个都	多于

[ænd; ənd] [bɪˈloʊ] . -

and	below	.	18
和	以下	.	-

恩克师可能真的空无一人，因为从上方和下方看去都一片漆黑。[18]

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])

11	/	12	/	80	720	,	000	km	(	450	,	000	mi	)
-	/	-	/	-	-	,	-	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 12 日 720, 000 公里（450, 000 英里）

['aʊtbaʊnd] [ænd; ənd] [əˈbʌv] [ðə; ði] [rɪŋ] [pleɪn] ,

Outbound	and	above	the	ring	plane	,
出站	和	多于	这	戒指	飞机	,

向外且位于环形平面上方，

['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [geɪv] [ˌjuː 'es] [ðɪs] [vjuː] [ʌv; əv] ['sætɝnz] [rɪŋz] [eɪt] ['aʊərz]['æftər][ɪts]['kloʊsɪst] [əˈproʊtʃ]

Voyager	1	gave	us	this	view	of	Saturn's	rings	eight	hours	after	its	closest	approach
旅行者	1	给予	我们	这	看法	的	土星的	戒指	八	小时	后	它是	最接近	方法

[tuː; tə][ðə; ði]['plænɪt] .

to	the	planet	.
到	这	行星	.

旅行者1号在飞掠土星八小时后，为我们拍摄到了土星环的这张照片。

[ðə; ði] [juˈniːk] ['laɪtɪŋ] [æk'sentʃuːˌeɪts][ðə; ði] ['meni] ['hʌndrədz] [ʌv; əv] [braɪt] [ænd; ənd][dɑːrk] ['rɪŋlɪts]

The	unique	lighting	accentuates	the	many	hundreds	of	bright	and	dark	ringlets
这	独特的	灯光	强调	这	许多	数百	的	明亮的	和	黑暗的	环状物

[kəm'praizɪŋ] [ðə; ði] [rɪŋ] ['sɪstəm] .

comprising	the	ring	system	.
包括	这	戒指	系统	.

独特的灯光效果突显了构成环形系统的数百个明暗相间的小环。

[ðə; ði][siː] - [rɪŋ] ([dɑːrk] [greɪ] ['eriə]) [siːmz] [tuː; tə] [blend] ['ɪntuː][ðə; ði] [braitə] [biː] - [rɪŋ] [æz; əz]

The	C	-	Ring	(	dark	gray	area	)	seems	to	blend	into	the	brighter	B	-	Ring	as
这	C	-	戒指	(	黑暗的	灰色的	区域	)	似乎	到	混合	进入	这	更亮	B	-	戒指	作为

[ðə; ði] [kən'sentrɪk] [fitʃər] ['reɪdieɪt] [aʊt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['plænɪt] .

the	concentric	features	radiate	out	from	the	planet	.
这	同心	特征	辐射	出去	从	这	行星	.

C环（深灰色区域）似乎与较亮的B环融为一体，因为同心环状特征从行星向外辐射。

[ðə; ði] [dɑːrk] [spoʊk] - [laɪk] [fitʃər] [siːn] [ɪn] ['ɪmɪdʒɪz] ['teɪkən] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [ə'proʊtʃ] [tuː; tə] ['sætɜːrn]

The	dark	spoke	-	like	features	seen	in	images	taken	during	the	approach	to	Saturn
这	黑暗的	辐	-	喜欢	特征	已见	在	图片	已采取	期间	这	方法	到	土星

[naʊ] [ə'pɪr] [æz; əz] [braɪt] [striːks] ,

now	appear	as	bright	streaks	,
现在	出现	作为	明亮的	连胜	,

在接近土星时拍摄的图像中看到的暗色辐条状特征，现在看起来像是明亮的条纹。

['ɪndɪkeɪtɪŋ] [ðæt] [ðeɪ] [meɪ] [biː; bi] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] [smɔːl] ['pɑːrtɪk(ə)lz] . -

indicating	that	they	may	be	composed	of	small	particles	.	19
表明	那	他们	可能	是	由	的	小的	颗粒	.	-

这表明它们可能由微小颗粒组成。19

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])

11	/	12	/	80	750	,	000	km	(	470	,	000	mi	)
-	/	-	/	-	-	,	-	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 12 日 750, 000 公里（470, 000 英里）

[tuː] ['nærəʊ] , ['breɪdɪd] [rɪŋz] [ɪn] [ðə; ði] [ef] - [rɪŋ] [ɑːr; ər] ['evɪdənt] [ɪn] [ðɪs] [vjuː] , [æz; əz] [wel] [æz; əz]

Two	narrow	,	braided	rings	in	the	F	-	Ring	are	evident	in	this	view	,	as	well	as
二	狭窄的	,	编织	戒指	在	这	F	-	戒指	是	明显	在	这	看法	,	作为	出色地	作为

[ə; eɪ] ['brɔːdər] ,

a	broader	,
一个	更广泛	,

从这个角度可以看到F环上有两个狭窄的编织环，以及一个更宽的环。

['veri] [dɪ'fjuːz] [kəm'poʊnənt] [ə'baʊt] - ['kilə,miːtəz] (- [maɪlz]) [ə'krɔːs] .

very	diffuse	component	about	35	kilometers	(	20	miles	)	across	.
非常	扩散	成分	关于	-	公里	(	-	英里	)	穿过	.

非常分散的成分，直径约 35 公里（20 英里）。

[ə; eɪ] ['toʊtəli] [ˌʌnɪk'spektɪd] [dɪ'skʌvəri] , [ðə; ði] ['breɪdɪd] [rɪŋz] [treɪs] [dɪ'stɪŋktli] ['seprət] ['ɔːbits]

A	totally	unexpected	discovery	,	the	braided	rings	trace	distinctly	separate	orbits
一个	完全	意外	发现	,	这	编织	戒指	痕迹	明显地	分离	轨道

['ɪntətwaɪnɪŋ] [iːtʃ] ['ʌðər] .

intertwining	each	other	.
交织	每个	其他	.

这是一个完全出乎意料的发现，这些编织的环描绘出彼此交织的、截然不同的轨道。

[ðə; ði] “ [nɑːts] ” [meɪ] [biː; bi] ['loʊk(ə)l] [klʌmps] [ʌv; əv] [rɪŋ] [mə'tɪriəl] [ɔːr] ['taɪni] [muːnz] .

The	“	knots	”	may	be	local	clumps	of	ring	material	or	tiny	moons	.
这	“	绳结	”	可能	是	当地的	团块	的	戒指	材料	或者	微小的	月亮	.

这些“结”可能是环状物质的局部团块，也可能是微小的卫星。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][ɪk'spleɪn] [ðɪs] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] ['strʌktʃər] ['juːzɪŋ]['oʊnli][ðə; ði] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] ['fɔːrsɪz]

It	is	difficult	to	explain	this	complicated	structure	using	only	the	gravitational	forces
它	是	难的	到	解释	这	复杂的	结构	使用	仅有的	这	引力	力量

[noʊn] [tuː; tə][biː; bi] [ə'fektɪŋ] [ðə; ði]['pɑːrtɪk(ə)lz][ʌv; əv] [ðɪs] [rɪŋ] .

known	to	be	affecting	the	particles	of	this	ring	.
已知	到	是	影响	这	颗粒	的	这	戒指	.

仅凭已知作用于该环状粒子的引力，很难解释这种复杂的结构。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ə'dɪʃən(ə)l] , [ɪˌlektroʊ'stætɪk]['fɔːrsɪz] [meɪ]['ɔːlsoʊ] ['ɪnfluəns] [ðiːz] ['pɑːrtɪk(ə)lz] .

It	is	possible	that	additional	,	electrostatic	forces	may	also	influence	these	particles	.
它	是	可能的	那	额外的	,	静电	力量	可能	还	影响	这些	颗粒	.

也可能存在其他静电力对这些粒子产生影响。

- / [eɪt] / - ['sɛvən] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([fɔːr] . [θriː] ['mɪljən] [miː])

11	/	8	/	80	7	million	km	(	4	.	3	million	mi	)
-	/	8	/	-	7	百万	公里	(	4	.	3	百万	米	)

1980年11月8日 700万公里（430万英里）

['braɪtnəs] [ˌveəriː'eiʃənz][ɪn][ðə; ði][ef] - [rɪŋ] [meɪ] [biː; bi] [duː] [tuː; tə] ['klʌmpɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [rɪŋ] [mə'tɪriəl]

Brightness	variations	in	the	F	-	Ring	may	be	due	to	clumping	in	the	ring	material
亮度	变体	在	这	F	-	戒指	可能	是	到期的	到	聚集	在	这	戒指	材料

.

:

.

F环亮度变化可能是由于环内材料结块造成的。

[ðə; ði] [fitʃər] [ɑːr; ər] [siːn] [æt; ət][ðə; ði][tɑːp][ænd; ənd] [ə'gen] [nɪr] [ðə; ði][left] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋ]

The	features	are	seen	at	the	top	and	again	near	the	left	edge	of	the	ring
这	特征	是	已见	在	这	顶部	和	再次	靠近	这	左边	边缘	的	这	戒指

[ɪn] [ðɪs] ['ɪmɪdʒ] .

in	this	image	.
在	这	图像	.

图中可以看到这些特征位于环的顶部，以及环的左侧边缘附近。

[ðə; ði] “ [gæp] ” [ɪn][ðə; ði] [rɪŋ] ([left] ['sentər]) [ɪz][nɑːt]['riːəl][bʌt; bət][ɪz][ðə; ði][loʊ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ]

The	“	gap	”	in	the	ring	(	left	center	)	is	not	real	but	is	the	location	of	a
这	“	差距	”	在	这	戒指	(	左边	中心	)	是	不是	真实的	但	是	这	地点	的	一个

[reɪ'zoʊ] [mɑːrk][ɑːn][ðə; ði] ['kæmrəz] ['vɪdɪˌkɑːn] [tuːb] .

reseau	mark	on	the	camera's	vidicon	tube	.
网格	标记	在	这	摄像机的	视差	管子	.

环上的“缺口”（左中）并非真实存在，而是摄像机光导镜管上的网格标记的位置。

[ðiːz] [braɪt] [fitʃər] [ɪn][ðə; ði][ef] - [rɪŋ] [ə'pɪr] [tuː; tə] [muːv] [æt; ət][ðə; ði]['ɔːrbɪt(ə)l] [reɪt] [ʌv; əv]

These	bright	features	in	the	F	-	Ring	appear	to	move	at	the	orbital	rate	of
这些	明亮的	特征	在	这	F	-	戒指	出现	到	移动	在	这	轨道	速度	的

[ðə; ði] [rɪŋ] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ænd; ənd] [meɪ] [biː; bi]['lɑːrdʒər] ['bɑːdɪz] [ɔːr] ['θɪknəs] [ɪn][ðə; ði] [rɪŋz] .

the	ring	particles	and	may	be	larger	bodies	or	thicknesses	in	the	rings	.
这	戒指	颗粒	和	可能	是	更大的	身体	或者	厚度	在	这	戒指	.

F环中的这些明亮特征似乎以环状粒子的轨道速率运动，可能是环中较大的天体或较厚的部分。

['sætɚnz] [ˌθɜːr'tiːnθ] [ænd; ənd] [ˌfɔːr'tiːnθ] ['sætlˌlaɪts] , [wɪtʃ] ['ɔːrbɪt][ɑːn] ['iːðər] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði][ef] - [rɪŋ] ,

Saturn's	thirteenth	and	fourteenth	satellites	,	which	orbit	on	either	side	of	the	F	-	Ring	,
土星的	第十三	和	第十四	卫星	,	哪个	轨道	在	任何一个	边	的	这	F	-	戒指	,

土星的第十三颗和第十四颗卫星，分别在土星F环的两侧运行。

[meɪ] [ækt][laɪk] “ ['ʃiːpdɔːg] , ” ['hɜːdɪŋ] [ðə; ði][ef] - [rɪŋ] ['pɑːrtɪk(ə)lz] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm] .

may	act	like	“	sheepdogs	,	”	herding	the	F	-	Ring	particles	between	them	.
可能	行为	喜欢	“	牧羊犬	,	”	放牧	这	F	-	戒指	颗粒	之间	他们	.

它们可能像“牧羊犬”一样，将 F 环粒子驱赶到它们之间。

[les] [ðæn; ðən] - ['kilə,miːtəz] (- [maɪlz]) [waɪd] , [ðə; ði][ef] - [rɪŋ] [ɪz]['loʊkeɪtɪd][ˌaʊt'saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]

Less	than	100	kilometers	(	60	miles	)	wide	,	the	F	-	Ring	is	located	outside	of	the
较少的	比	-	公里	(	-	英里	)	宽的	,	这	F	-	戒指	是	位于	外部	的	这

[ə; eɪ] - [rɪŋ] .

A	-	Ring	.
一个	-	戒指	.

F环宽度不足100公里（60英里），位于A环之外。

['sætəlaɪt] - , [dɪ'skʌvərd] [baɪ] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] , [ɪz] [si:n] [dʒʌst][ˌɪn'saɪd][ðə; ði][ef] - [rɪŋ] . -

Satellite	14	,	discovered	by	Voyager	1	,	is	seen	just	inside	the	F	-	Ring	.	20
卫星	-	,	发现	经过	旅行者	1	,	是	已见	只是	里面	这	F	-	戒指	.	-

由旅行者1号发现的第14号卫星位于F环内侧。20

[ðə; ði] ['sætlˌlaɪts]

The	Satellites
这	卫星

卫星

[ɪn]['oʊnli] [twelv] ['aʊərz] ,

In	only	twelve	hours	,
在	仅有的	十二	小时	,

仅仅十二个小时，

['sætɝnz] ['sætlˌlaɪts] [gru:] [frʌm; frəm] [neɪmz] [ɪn] ['eɪnʃənt] [mɪ'θɑ:lədʒi] ['ɪntu:] ['dæzlɪŋ] [wɜ:rld] [wɪð; wɪθ]

Saturn's	satellites	grew	from	names	in	ancient	mythology	into	dazzling	worlds	with
土星的	卫星	生长	从	姓名	在	古老的	神话	进入	耀眼的	世界	和

[pər'soʊni] [ʌv; əv][ðer; ðər] [oʊn] .

personae	of	their	own	.
人物	的	他们的	自己的	.

土星的卫星从古代神话中的名字演变成拥有各自独特个性的耀眼世界。

[æz; əz] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [seɪld] [θru:] [ðə; ði]['sætɜ:rn] ['sɪstəm] , [ˌaɪ 'ti:] [rɪ'tɜ:rnd] ['fəutəgræfs] [ʌv; əv]

As	Voyager	1	sailed	through	the	Saturn	system	,	it	returned	photographs	of
作为	旅行者	1	航行	通过	这	土星	系统	,	它	返回	照片	的

['mɑimæs] , [en'seləˌdəs] , ['ti:θis] , [daɪ'oʊni] ,

Mimas	,	Enceladus	,	Tethys	,	Dione	,
米马斯	,	土卫二	,	忒提斯	,	迪翁	,

当旅行者1号飞越土星系统时，它传回了土卫一、土卫二、土卫三和土卫四的照片。

[ænd; ənd] ['riə] — [ɔ:l][pɑ:rt][ʌv; əv][ə; eɪ] [klæs] [ʌv; əv] [ˌɪntər'mi:diət] - [saɪzd] ['aɪsi] ['bɑ:dɪz] [ˌhɪrtu'fɔ:r]

and	Rhea	—	all	part	of	a	class	of	intermediate	-	sized	icy	bodies	heretofore
和	瑞亚	—	全部	部分	的	一个	班级	的	中间的	-	尺寸	冰冷的	身体	此前

[ʌn'stʌdid] [baɪ] ['plænəteri] ['speɪskræft] .

unstudied	by	planetary	spacecraft	.
未经研究的	经过	行星	宇宙飞船	.

还有 Rhea——它们都属于一类中等大小的冰质天体，此前行星探测器尚未对其进行研究。

[ɔ:l][bʌt; bət] [en'seləˌdəs] [ʃoʊ] ['hevɪli] ['kreɪtərd] ['sɝ:fəsəz, 'sɝ:fəsɪz] , ['evɪdəns] [ʌv; əv] ['i:ən] [ʌv; əv]

All	but	Enceladus	show	heavily	cratered	surfaces	,	evidence	of	aeons	of
全部	但	土卫二	展示	重度	陨石坑	表面	,	证据	的	亿万年	的

['mi:tiəraɪt] [bɑ:m'bɑ:rdmənt] .

meteorite	bombardment	.
陨石	轰击	.

除了土卫二之外，其他天体的表面都布满了陨石坑，这是亿万年来陨石撞击的证据。

[en'seləˌdəs] [hɪnts] [æt; ət][ɪn'tɜ:rn(ə)l] ['prɑ:sesɪz] , [æz; əz] [jet] [ˌʌnaɪ'dentɪfaɪd] ,

Enceladus	hints	at	internal	processes	,	as	yet	unidentified	,
土卫二	提示	在	内部的	流程	,	作为	然而	身份不明	,

土卫二暗示着一些尚未被发现的内部过程。

[wɪtʃ] [meɪ] [hæv; həv] [i'reizd][frʌm; frəm][ɪts] ['sɜ:rfɪs] [ðə; ði] ['evɪdəns] [ʌv; əv] ['ɜ:rli] [bɑ:m'bɑ:rdmənt] —

which	may	have	erased	from	its	surface	the	evidence	of	early	bombardment	—
哪个	可能	有	已擦除	从	它是	表面	这	证据	的	早期的	轰击	—

[bʌt; bət][wi:; wi][mʌst; məst][ə'weɪt] ['vɔɪɪdʒər] - [ə'raɪv(ə)l][nekst] ['ɔ:gəst] [tu:; tə] ['betər] [ˌʌndər'stænd] [ðɪs]

but	we	must	await	Voyager	2's	arrival	next	August	to	better	understand	this
但	我们	必须	等待	旅行者	-	到达	下一个	八月	到	更好的	理解	这

['bɑ:di] .

body	.
身体	.

这可能抹去了其表面早期轰炸的痕迹——但我们必须等到明年八月旅行者 2 号抵达才能更好地了解这个天体。

- / [naɪn] / - [fɔːr] . [faɪv] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([ˌtuː'tuː] . [eɪt] ['mɪljən] [miː])

11	/	9	/	80	4	.	5	million	km	(	2	.	8	million	mi	)
-	/	9	/	-	4	.	5	百万	公里	(	2	.	8	百万	米	)

1980年11月9日 450万公里（280万英里）

[ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv]['dʒaɪənt]['taɪtn] ,

The	surface	of	giant	Titan	,
这	表面	的	巨大的	泰坦	,

泰坦巨星的表面，

[naʊ] [diˈθrəund] [frʌm; frəm][ɪts] [siːt] [æz; əz][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəmz] ['lɑːrdʒɪst] ['sætəlaɪt] (

now	dethroned	from	its	seat	as	the	solar	system's	largest	satellite	(
现在	被废黜	从	它是	座位	作为	这	太阳的	系统的	最大	卫星	(

['dʒuːpətɚz, 'dʒuːpɪtɚz] ['gænɪmiːd] [ɪz]['lɑːrdʒər]) ,

Jupiter's	Ganymede	is	larger	)	,
木星的	木卫三	是	更大的	)	,

现在它已失去了太阳系最大卫星的地位（木星的盖尼米德更大），

[rɪˈmeɪnz] [æn; ən] [ɪˈnɪgmə] , ['ʃraʊdɪd] [bɪˈniːθ] [θɪk] ['leər] [ʌv; əv] [heɪz] . -

remains	an	enigma	,	shrouded	beneath	thick	layers	of	haze	.	21
遗迹	一个	谜	,	被遮蔽的	下面	厚的	层	的	阴霾	.	-

仍然是个谜，笼罩在厚厚的迷雾之下。21

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])

11	/	12	/	80	22	,	000	km	(	14	,	000	mi	)
-	/	-	/	-	-	,	-	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 12 日 22, 000 公里（14, 000 英里）

['taɪni] [muːnz] — [θriː] [nuː] [wʌnz][ænd; ənd] [θriː] [kən'fɜːrmd] [frʌm; frəm] ['priːviəs] ['saɪtɪŋ] — [meɪ]

Tiny	moons	—	three	new	ones	and	three	confirmed	from	previous	sightings	—	may
微小的	月亮	—	三	新的	一个	和	三	确认的	从	以前的	目击事件	—	可能

[tel] [juː 'es] [mʌtʃ] [ə'baʊt] [rɪŋ] [daɪ'næmɪks] [sɪns] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] ['fɔːrsɪz][frʌm; frəm] ['sætlˌaɪts] ['prɑːbəbli]

tell	us	much	about	ring	dynamics	since	gravitational	forces	from	satellites	probably
告诉	我们	很多	关于	戒指	动力学	自从	引力	力量	从	卫星	大概

['ɪnfluəns] [ðə; ði] [rɪŋ] ['strʌktʃər] .

influence	the	ring	structure	.
影响	这	戒指	结构	.

微小的卫星——三颗新发现的卫星和三颗此前观测到的已确认卫星——或许能告诉我们很多关于环动力学的信息，因为卫星的引力可能会影响环的结构。

[tuː] [ʌv; əv] [ðiːz] ['taɪni] [muːnz] [ɑːr; ər][ɑːn][ðə; ði][vɜːrdʒ][ʌv; əv][kə'lɪʒ(ə)n][ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['ɔːrbɪt] ,

Two	of	these	tiny	moons	are	on	the	verge	of	collision	in	the	same	orbit	,
二	的	这些	微小的	月亮	是	在	这	边缘	的	碰撞	在	这	相同的	轨道	,

这两颗小卫星在同一轨道上，正处于碰撞边缘。

[waɪl] ['sevrəl] ['ʌðər] [ə'pɪr] [tuː; tə] [baʊnd] [ðə; ði][ə; eɪ] - [ænd; ənd][ef] - [rɪŋz] .

while	several	others	appear	to	bound	the	A	-	and	F	-	Rings	.
尽管	一些	其他的	出现	到	边界	这	一个	-	和	F	-	戒指	.

而其他几个环似乎构成了 A 环和 F 环的边界。

[aiˈæpətəs] , [huːz] [tuː] ['hemiˌsfiəz] ['dɪfər] [drə'mætɪkli] [ɪn] ['braɪtnəs] , [wʌz; wəz] ['foʊtəˌgræft]

Iapetus	,	whose	two	hemispheres	differ	dramatically	in	brightness	,	was	photographed
伊阿珀托斯	,	谁	二	半球	不同	戏剧性地	在	亮度	,	曾是	拍摄

[ɪn][ɪts]['ɔːrbɪt] ,

in	its	orbit	,
在	它是	轨道	,

土卫八的两个半球亮度差异很大，人们在其轨道上拍摄了这张照片。

['ɔːlmoʊst][θriː] . [sɪks] ['mɪljən] ['kilə,miːtəz] ([ˌtuː'tuː] . [ˌtuː'tuː] ['mɪljən] [maɪlz]) [frʌm; frəm][ðə; ði]['plænɪt] . -

almost	3	.	6	million	kilometers	(	2	.	2	million	miles	)	from	the	planet	.	22
几乎	3	.	6	百万	公里	(	2	.	2	百万	英里	)	从	这	行星	.	-

距离该行星近360万公里（220万英里）。[22]

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])
11 / 12 / 80 425 , 000 km (264 , 000 mi)
- / - / - - , - 公里 (- , - 米)

80 年 11 月 12 日 425, 000 公里（264, 000 英里）

['mɑɪmæs] , ['sætɝnz] ['ɪnərmoʊst] [lɑːrdʒ] ['sætəlaɪt] ,
Mimas , Saturn's innermost large satellite ,
米马斯 , 土星的 最内层 大的 卫星 ,

土卫一（Mimas），土星最内侧的大卫星，

[hæz; həz][æn; ən]['ɪmpækt]['kreɪtər] ['kʌvərɪŋ] [mɔːr] [ðæn; ðən][wʌn]['kwɔːrtər][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði]
has an impact crater covering more than one quarter the diameter of the
有 一个 影响 火山口 覆盖 更多的 比 一 四分之一 这 直径 的 这
[ɪn'taɪər] [muːn] .
entire moon .
全部的 月亮 .

月球上有一个撞击坑，其面积超过整个月球直径的四分之一。

['noʊwer] [els] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [hæz; həz] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [ˌdɪsprə'pɔːrʃənətli] [lɑːrdʒ] ['fiːtʃər] [bɪn]
Nowhere else in the solar system has such a disproportionately large feature been
无处 别的 在 这 太阳的 系统 有 这样的 一个 不成比例地 大的 特征 到过
[siːn] .
seen .
已见 .

太阳系其他任何地方都没有发现过如此不成比例的巨大地貌。

[ɪn][fækt] ,
In fact ,
在 事实 ,

实际上，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [bi'liːvd] [ðæt] ['eni]['ɪmpækt]['lɑːrdʒər][ðæn; ðən] [ðɪs] [wʊd] ['prɑːbəbli][hæv; həv] ['ʃætərd]
it is believed that any impact larger than this would probably have shattered
它 是 相信 那 任何 影响 更大的 比 这 会 大概 有 破碎
['mɑimæs]['ɪntuː] [tuː] [ɔːr] [mɔːr] ['frægmənts] .
Mimas into two or more fragments .
米马斯 进入 二 或者 更多的 片段 .

人们认为，任何比这更大的撞击都可能将土卫一炸成两块或更多块碎片。

[ðə; ði]['kreɪtər][hæz; həz][ə; eɪ] [reɪzd] [rɪm][ænd; ənd]['sentrəl] [piːk] , ['tɪpɪk(ə)l][ʌv; əv][lɑːrdʒ]['ɪmpækt]
The crater has a raised rim and central peak , typical of large impact
这 火山口 有 一个 提高 轮缘 和 中央 顶峰 , 典型的 的 大的 影响
['strʌktʃər] [ɑːn] [tə'restriəl] [p'lænɪts] .
structures on terrestrial planets .
结构 在 陆地 行星 .

该陨石坑具有隆起的边缘和中央峰，这是类地行星上大型撞击构造的典型特征。

[ə'dɪʃən(ə)l] ['smɔːlər]['kreɪtərz] , - [tuː; tə] - ['kilə,miːtəz] (- [tuː; tə] - [maɪlz]) [ɪn][daɪ'æmɪtər] ,
Additional smaller craters , 15 to 45 kilometers (10 to 30 miles) in diameter ,
额外的 较小的 陨石坑 , - 到 - 公里 (- 到 - 英里) 在 直径 ,

还有一些较小的陨石坑，直径为15至45公里（10至30英里）。

[kæn; kən][biː; bi] [siːn] ['skætərd] [ə'krɔːs] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] , [pər'tɪkjələrli] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði]['tɜːrməˌnetər] .
can be seen scattered across the surface , particularly along the terminator .
能 是 已见 疏散 穿过 这 表面 , 特别 沿着 这 终结者 .

可以看到它们零星散布在地表，尤其是在晨昏线附近。

['mɑimæs][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [smɔːl] ,
Mimas is one of the small ,
米马斯 是 一 的 这 小的 ,

米马斯是其中之一，

[loʊ] ['densəti] [ˌsæ'tə:niən] ['sætlˌlaɪts] [im'plaiŋ] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [kəm'poʊzd] [praɪ'merəli][ʌv; əv][aɪs] . -

low	density	Saturnian	satellites	implying	that	it	is	composed	primarily	of	ice	.	23
低的	密度	土星	卫星	暗示	那	它	是	由	主要	的	冰	.	-

土星卫星密度低，表明它主要由冰构成。23

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [mi:])

11	/	12	/	80	130	,	000	km	(	80	,	000	mi	)
-	/	-	/	-	-	,	-	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 12 日 130, 000 公里（80, 000 英里）

['mɑimæs] - ['ʌðər] [saɪd] [ʃoʊz] [ə; eɪ]['ju:nɪfɔ:rmli][ænd; ənd] ['hevɪli] ['kreɪtərd] ['sɜ:rfɪs] — [ə; eɪ]

Mimas	'	other	side	shows	a	uniformly	and	heavily	cratered	surface	—	a
米马斯	-	其他	边	演出	一个	均匀地	和	重度	陨石坑	表面	—	一个

['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d][ʌv; əv][ðə; ði][bɑ:m'bɑ:rdmənt] [ðæt] [ə'kɜ:rd] [θru:'aʊt] [ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ɪn][ɪts]

record	of	the	bombardment	that	occurred	throughout	the	solar	system	in	its
记录	的	这	轰击	那	发生	自始至终	这	太阳的	系统	在	它是

['ɜ:rli] ['hɪstri; 'hɪstəri][fɔ:r] . [faɪv] ['bɪljən] ['jɪrz] [ə'goʊ] .

early	history	4	.	5	billion	years	ago	.
早期的	历史	4	.	5	十亿	年	前	.

米玛斯的另一侧表面均匀且布满陨石坑——这是45亿年前太阳系早期历史中发生的轰击的记录。

[ə; eɪ] [lɔ:ŋ] , ['næroʊ] [trɔ:f] [ə'baʊt][faɪv] ['kilə,mi:təz] ([θri:][maɪlz]) [waɪd] [krɔsiz] [frʌm; frəm]

A	long	,	narrow	trough	about	5	kilometers	(	3	miles	)	wide	crosses	from
一个	长的	,	狭窄的	槽	关于	5	公里	(	3	英里	)	宽的	十字架	从

[ˌnɔ:rθ'i:st] [tu:; tə] [ˌsaʊθ'west] .

northeast	to	southwest	.
东北	到	西南	.

一条长而窄的槽状地带，宽约 5 公里（3 英里），从东北向西南方向横贯。

['mɑimæs] - ['sɜ:rfɪs] [ɪz] ['veri] [rɪ'flektɪv] ([ə'baʊt] - [pər'sent]) , ['ɪndɪkeɪtɪŋ] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [kən'sɪsts]

Mimas	'	surface	is	very	reflective	(	about	60	percent	)	,	indicating	that	it	consists
米马斯	-	表面	是	非常	反光的	(	关于	-	百分比	)	,	表明	那	它	由

['lɑ:rdʒli] [ʌv; əv][aɪs] ,

largely	of	ice	,
很大程度上	的	冰	,

土卫一表面反射率很高（约60%），表明它主要由冰构成。

[wɪtʃ] [hæz; həz] [bɪn] [tʃɪpt] [ænd; ənd]['pʌlvəraizd][baɪ] ['i:ən] [ʌv; əv] [mi:tiə'rɪtɪk] [bɑ:m'bɑ:rdmənt] .

which	has	been	chipped	and	pulverized	by	aeons	of	meteoritic	bombardment	.
哪个	有	到过	缺口	和	粉碎的	经过	亿万年	的	陨石	轰击	.

它已被亿万年的陨石撞击磨成碎片和粉末。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɜ:rfɪs] [ɑ:n][ə; eɪ] [smɔ:l] , [loʊ] [mæs] [mu:n] [wʊd] ['prɑ:bəbli] [rɪ'zemb(ə)l] [laɪt] , ['paʊdəri]

Such	a	surface	on	a	small	,	low	mass	moon	would	probably	resemble	light	,	powdery
这样的	一个	表面	在	一个	小的	,	低的	大量的	月亮	会	大概	类似	光	,	粉状

[snoʊ] .

snow	.
雪	.

在质量较小的卫星上，这样的表面可能类似于轻盈的粉状雪。

[fitʃər] [æz; əz] [smɔ:l] [æz; əz][θri:] ['kilə,mi:təz] ([ˌtu:'tu:] [maɪlz]) [ə'krɔ:s] [ɑ:r; ər]['vɪzəb(ə)l] . -

Features	as	small	as	3	kilometers	(	2	miles	)	across	are	visible	.	24
特征	作为	小的	作为	3	公里	(	2	英里	)	穿过	是	可见的	.	-

最小的地物，例如直径仅3公里（2英里）的地物，也清晰可见。[24]

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [mi:])

11	/	12	/	80	650	,	000	km	(	400	,	000	mi	)
-	/	-	/	-	-	,	-	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 12 日 650, 000 公里（400, 000 英里）

[en'seləˌdəs] [ə'pɪrz] [tu:; tə][bi:; bi] ['lɑ:rdʒli] [dɪ'vɔɪd] [ʌv; əv]['kreɪtərz][ɔ:r] ['ʌðər] ['meɪdʒər] ['sɜ:rfɪs] [rɪ'li:f] ,

Enceladus	appears	to	be	largely	devoid	of	craters	or	other	major	surface	relief	,
土卫二	出现	到	是	很大程度上	缺乏	的	陨石坑	或者	其他	主要的	表面	宽慰	,

土卫二似乎基本上没有陨石坑或其他大型地貌特征。

[sə'dʒestɪŋ; səg'dʒestɪŋ] [ðæt] [pər'hæps][ɪn'tɜ:rn(ə)l] ['prɑ:sesɪz] [meɪ] [hæv; həv] [i'reizd] [sʌtʃ] ['strʌktʃər] .

suggesting	that	perhaps	internal	processes	may	have	erased	such	structures	.
建议	那	也许	内部的	流程	可能	有	已擦除	这样的	结构	.

这表明，或许内部过程已经抹去了这类结构。

[ðɪs] ['sætəlaɪt] [wɪl] [bi:; bi] [si:n] ['betər] [baɪ] ['vɔɪɪdʒər] [ˌtu:'tu:] [wen] [ˌaɪ 'ti:] [flaɪz] [pæst]['sætɜ:rn][ɪn] ['ɔ:gəst]

This	satellite	will	be	seen	better	by	Voyager	2	when	it	flies	past	Saturn	in	August
这	卫星	将要	是	已见	更好的	经过	旅行者	2	什么时候	它	苍蝇	过去的	土星	在	八月
-	.														
1981	.														
-	.														

1981年8月，旅行者2号飞掠土星时，将能更清楚地观测到这颗卫星。

- / - / - [wʌn] . [ˌtu:'tu:] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] (- , - [mi:])

11	/	12	/	80	1	.	2	million	km	(	750	,	000	mi	)
-	/	-	/	-	1	.	2	百万	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 12 日 120 万公里（750, 000 英里）

[ðɪs] ['hevɪli] ['kreɪtərd] ['sɜ:rfɪs] [ʌv; əv] ['ti:θis] ['feɪsɪz] [tɔ:rd] ['sætɜ:rn][ænd; ənd] [ɪn'klu:dz] [ə; eɪ][lɑ:rdʒ]

This	heavily	cratered	surface	of	Tethys	faces	toward	Saturn	and	includes	a	large
这	重度	陨石坑	表面	的	忒提斯	面孔	朝向	土星	和	包括	一个	大的

['væli] [ə'baʊt] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [lɔ:ŋ] [ænd; ənd] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [waɪd] .

valley	about	750	kilometers	(	500	miles	)	long	and	60	kilometers	(	40	miles	)	wide	.
谷	关于	-	公里	(	-	英里	)	长的	和	-	公里	(	-	英里	)	宽的	.

土卫三表面布满陨石坑，面向土星，其中包含一条长约 750 公里（500 英里）、宽约 60 公里（40 英里）的大峡谷。

[ðə; ði]['kreɪtərz][ɑ:r; ər][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv]['impækts] ,

The	craters	are	the	result	of	impacts	,
这	陨石坑	是	这	结果	的	影响	,

这些陨石坑是撞击造成的。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['væli] [ə'pɪrz] [tu:; tə][bi:; bi][ə; eɪ][lɑ:rdʒ]['frækʧər] [ʌv; əv] [ˌʌn'noʊn] ['ɔ:rɪdʒɪn] .

and	the	valley	appears	to	be	a	large	fracture	of	unknown	origin	.
和	这	谷	出现	到	是	一个	大的	断裂	的	未知	起源	.

而这条山谷似乎是由一条成因不明的大裂缝形成的。

['ti:θis] [hæz; həz][ə; eɪ][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) , [ə'baʊt][wʌn] - [θɜ:rd] [ðæt]

Tethys	has	a	diameter	of	1050	kilometers	(	650	miles	)	,	about	one	-	third	that
忒提斯	有	一个	直径	的	-	公里	(	-	英里	)	,	关于	一	-	第三	那

[ʌv; əv] ['ɜ:θs] [mu:n] .

of	Earth's	Moon	.
的	地球的	月亮	.

土卫三的直径为 1050 公里（650 英里），约为地球卫星月球直径的三分之一。

[ðə; ði] [smɔ:lɪst] [fitʃər] ['vɪzəb(ə)l][ɪn] [ðɪs] ['pɪktʃər] [ɑ:r; ər][ə'baʊt] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [ə'krɔ:s] .

The	smallest	features	visible	in	this	picture	are	about	24	kilometers	(	15	miles	)	across	.
这	最小	特征	可见的	在	这	图片	是	关于	-	公里	(	-	英里	)	穿过	.

图片中可见的最小地物直径约为 24 公里（15 英里）。

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [mi:])

11	/	12	/	80	700	,	000	km	(	435	,	000	mi	)
-	/	-	/	-	-	,	-	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 12 日 700, 000 公里（435, 000 英里）

[daɪ'oʊni] [rɪ'vi:lz] [tu:] [dɪ'stɪŋktli] ['dɪfrənt] ['hemiˌsfiəz] .

Dione	reveals	two	distinctly	different	hemispheres	.
迪翁	揭示	二	明显地	不同的	半球	.

狄俄涅揭示了两个截然不同的半球。

[ðə; ði] ['foʊtəgræf] [ʃoʊz] - ['treɪlɪŋ] [saɪd] .
The photograph shows Dione's trailing side .
这 照片 演出 - 尾随 边 .

照片显示的是迪奥妮的背影。

[braɪt] [英 ['reɪdɪeɪtɪŋ] 美 ['reɪdɪeɪtɪŋ]] ['pætərn] [ɑːr; ər] ['prɑːbəbli] ['reɪz] [ʌv; əv] [də'briː] [θroʊn] [aʊt] [ʌv; əv]
Bright radiating patterns are probably rays of debris thrown out of
明亮的 散热 图案 是 大概 射线 的 碎片 抛掷 出去 的
['ɪmpækt] ['kreɪtərz] ;
impact craters ;
影响 陨石坑 ;

明亮的放射状图案可能是撞击坑抛出的碎片射线;

['ʌðər] [braɪt] ['eriəz] [meɪ] [biː; bi] [ˌtɑːpə'græfɪk] ['rɪdʒɪz] [ænd; ənd] ['væliz] . -
other bright areas may be topographic ridges and valleys . 25
其他 明亮的 区域 可能 是 地形 山脊 和 山谷 . -

其他明亮区域可能是地形的山脊和山谷。25

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])
11 / 12 / 80 162 , 000 km (101 , 000 mi)
- / - / - - , - 公里 (- , - 米)

80 年 11 月 12 日 162, 000 公里（101, 000 英里）

- ['ʌðər] ['hemɪsfɪr] ([moʊ'zeɪɪk]) ['ɔːlsoʊ] [hæz; həz] ['meni] ['ɪmpækt] ['kreɪtərz] — [ðə; ði]
Dione's other hemisphere (mosaic) also has many impact craters — the
- 其他 半球 (马赛克) 还 有 许多 影响 陨石坑 — 这
['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [ʌv; əv] ['kɑːzmɪk] [kə'lɪʒən] .
record of cosmic collisions .
记录 的 宇宙 碰撞 .

狄俄涅的另一半球（马赛克状）也有许多撞击坑——宇宙碰撞的记录。

[ðə; ði] ['lɑːrdʒɪst] ['kreɪtər] [ɪz] [les] [ðæn; ðən] - ['kilə͵miːtəz] (- [maɪlz]) [ɪn] [daɪ'æmɪtər] [ænd; ənd]
The largest crater is less than 100 kilometers (60 miles) in diameter and
这 最大 火山口 是 较少的 比 - 公里 (- 英里) 在 直径 和
[ɪn'kluːdz] [ə; eɪ] [wel] - [dɪ'veləpt] ['sentrəl] [piːk] .
includes a well - developed central peak .
包括 一个 出色地 - 发达 中央 顶峰 .

最大的陨石坑直径不到 100 公里（60 英里），并且包含一个发育良好的中央峰。

['sɪnjuəs] ['væliz] ([siːn] [nɪr] [iːtʃ] [poʊl]) [ɑːr; ər] ['prɑːbəbli] [ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] ['krʌst(ə)l] ['fræktʃərɪŋ] [ɪn]
Sinuous valleys (seen near each pole) are probably the result of crustal fracturing in
蜿蜒 山谷 (已见 靠近 每个 极) 是 大概 这 结果 的 地壳 断裂 在
[ðə; ði] ['muːnz] ['aɪsi] [krʌst] .
the moon's icy crust .
这 月亮的 冰冷的 地壳 .

蜿蜒的山谷（在月球两极附近可见）可能是月球冰壳发生断裂的结果。

- [daɪ'æmɪtər] [ɪz] ['oʊnli] - ['kilə͵miːtəz] (- [maɪlz]) , [mʌtʃ] ['smɔːlər] [ðæn; ðən] ['eni] [ʌv; əv]
Dione's diameter is only 1100 kilometers (700 miles) , much smaller than any of
- 直径 是 仅有的 - 公里 (- 英里) , 很多 较小的 比 任何 的
['dʒuːpətɚz, 'dʒuːpɪtɚz] ['aɪsi] [muːnz] . -
Jupiter's icy moons . 26
木星的 冰冷的 月亮 . -

狄俄涅的直径只有1100公里（700英里），比木星的任何一颗冰卫星都要小得多。[26]

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])
11 / 13 / 80 80 , 000 km (50 , 000 mi)
- / - / - - , - 公里 (- , - 米)

80 年 11 月 13 日 80, 000 公里（50, 000 英里）

['kreɪtərz][stænd] ['ʃoʊldər] - [tu:; tə] - ['ʃoʊldər] [ɑ:n][ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] [ʌv; əv] ['sætɝnz] ['sætəlaɪt] ['riə] ,
Craters **stand** **shoulder** **-** **to** **-** **shoulder** **on** **the** **surface** **of** **Saturn's** **satellite** **Rhea** **,**
陨石坑 站立 肩膀 - 到 - 肩膀 在 这 表面 的 土星的 卫星 瑞亚 ,

土星卫星瑞亚表面遍布着鳞次栉比的陨石坑。

[si:n] [ɪn] [ðɪs] [moʊ'zeɪɪk][ʌv; əv][ðə; ði][haɪɪst; 'haɪəst] - [ˌrezə'lu:ʃ(ə)n] ['pɪktʃərz] [ʌv; əv][ðə; ði] [nɔ:rθ] ['poʊlər]
seen **in** **this** **mosaic** **of** **the** **highest** **-** **resolution** **pictures** **of** **the** **north** **polar**
已见 在 这 马赛克 的 这 最高 - 解决 图片 的 这 北 极性
['ri:dʒən] .
region **.**
地区 .

从这张由北极地区最高分辨率照片拼接而成的拼图中可以看到。

['riə] [ɪz] - ['kilə˛mi:təz] (- [maɪlz]) [ɪn][daɪ'æmɪtər][ænd; ənd][ɪz][ðə; ði][moʊst] ['hevɪli] ['kreɪtərd]
Rhea **is** **1500** **kilometers** **(** **950** **miles** **)** **in** **diameter** **and** **is** **the** **most** **heavily** **cratered**
瑞亚 是 - 公里 (- 英里) 在 直径 和 是 这 最多 重度 陨石坑
['sætɜ:rn] [mu:n] .
Saturn **moon** **.**
土星 月亮 .

土卫五直径 1500 公里（950 英里），是土星卫星中陨石坑最多的卫星。

[ðə; ði]['lɑ:rdʒɪst]['kreɪtər] , [meɪd] [baɪ][ðə; ði]['ɪmpækt][ʌv; əv]['kɑ:zmɪk][də'bri:] ,
The **largest** **crater** **,** **made** **by** **the** **impact** **of** **cosmic** **debris** **,**
这 最大 火山口 , 制成 经过 这 影响 的 宇宙 碎片 ,

最大的陨石坑，是由宇宙碎片撞击形成的。

[ɪz][ə'baʊt] - ['kilə˛mi:təz] (- [maɪlz]) [ɪn][daɪ'æmɪtər] . -
is **about** **300** **kilometers** **(** **190** **miles** **)** **in** **diameter** **.** **27**
是 关于 - 公里 (- 英里) 在 直径 . -

直径约为300公里（190英里）。[27]

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [mi:])
11 **/** **12** **/** **80** **128** **,** **000** **km** **(** **79** **,** **500** **mi** **)**
- / - / - - , - 公里 (- , - 米)

80 年 11 月 12 日 128, 000 公里（79, 500 英里）

['ɪmpækt]['kreɪtərz][ɑ:n][ðə; ði] ['eɪnʃənt] ['sɜ:rfɪs] [ʌv; əv] ['riə] ['kloʊsli] [rɪ'zemb(ə)l] [ðoʊz] [ɑ:n]['mɜ:rkjəri]
Impact **craters** **on** **the** **ancient** **surface** **of** **Rhea** **closely** **resemble** **those** **on** **Mercury**
影响 陨石坑 在 这 古老的 表面 的 瑞亚 密切 类似 那些 在 汞
[ænd; ənd] ['ɜ:θs] [mu:n] .
and **Earth's** **Moon** **.**
和 地球的 月亮 .

瑞亚古老表面上的撞击坑与水星和地球卫星月球上的撞击坑非常相似。

['meni] [ʌv; əv][ðə; ði]['kreɪtərz][hæv; həv]['sentrəl] [pi:ks] [fɔ:rmd] [baɪ] [rɪ'baʊnd] [ʌv; əv][ðə; ði] [flɔ:r] ['dʊrɪŋ]
Many **of** **the** **craters** **have** **central** **peaks** **formed** **by** **rebound** **of** **the** **floor** **during**
许多 的 这 陨石坑 有 中央 高峰 形成 经过 反弹 的 这 地面 期间
[ðə; ði][ɪk'sploʊsɪv][fɔ:r'meɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['kreɪtər] .
the **explosive** **formation** **of** **the** **crater** **.**
这 爆炸物 形成 的 这 火山口 .

许多陨石坑都有中心峰，这是由于陨石坑爆炸形成过程中坑底反弹造成的。

[sʌm; səm]['kreɪtərz][ɑ:r; ər][oʊld][ænd; ənd] [dɪ'greɪdɪd] [baɪ]['leɪtər]['impækts] .
Some **craters** **are** **old** **and** **degraded** **by** **later** **impacts** **.**
一些 陨石坑 是 老的 和 退化的 经过 之后 影响 .

有些陨石坑年代久远，并且由于后来的撞击而遭到破坏。

['meni] [hæv; həv] [ʃɑ:rp] [rɪmz] [ænd; ənd] [ə'pɪr] ['relətɪvli] [freʃ] , [waɪl] ['ʌðər] [ɑ:r; ər] ['veri] ['ʃæloʊ]

Many	have	sharp	rims	and	appear	relatively	fresh	,	while	others	are	very	shallow
许多	有	锋利的	轮辋	和	出现	相对地	新鲜的	,	尽管	其他的	是	非常	浅的

[ænd; ənd][hæv; həv] [səb'du:d] [rɪmz] ,

and	have	subdued	rims	,
和	有	低沉的	轮辋	,

许多罐子边缘锋利，看起来比较新，而另一些罐子则很浅，边缘也比较暗淡。

[ɪn'dɪkətɪv] [ʌv; əv][ðer; ðər][æn'tɪkwəti] .

indicative	of	their	antiquity	.
指示性的	的	他们的	古代	.

表明它们的年代久远。

[waɪt] ['eriəz] [ɑ:n][ðə; ði]['ɛdʒəz, 'ɛdʒɪz][ʌv; əv] ['sevrəl] [ʌv; əv][ðə; ði]['kreɪtərz][ɑ:r; ər]['prɑ:bəbli] [freʃ] [aɪs]

White	areas	on	the	edges	of	several	of	the	craters	are	probably	fresh	ice
白色的	区域	在	这	边缘	的	一些	的	这	陨石坑	是	大概	新鲜的	冰

[ɪk'spoʊzd][ɑ:n] [sti:p] [sloʊps][ɔ:r] ['pɑ:səbli] [dɪ'pɑ:zɪtɪd] [baɪ] ['vɑ:lətəlz] ['li:kɪŋ] [frʌm; frəm] ['fræktʃərd]

exposed	on	steep	slopes	or	possibly	deposited	by	volatiles	leaking	from	fractured
裸露	在	陡	连续下坡	或者	可能	已存	经过	挥发性物质	泄漏	从	破碎的

['ri:dʒənz] .

regions	.
地区	.

几个陨石坑边缘的白色区域可能是陡坡上裸露的新鲜冰，也可能是破碎区域泄漏的挥发性物质沉积下来的。

['sɜ:rfɪs] [fitʃər] [æz; əz] [smɔ:l] [æz; əz][ˌtu:'tu:] . [faɪv] ['kilə,mi:təz] ([wʌn] . [faɪv] [maɪlz]) [ɪn][daɪ'æmɪtər]

Surface	features	as	small	as	2	.	5	kilometers	(	1	.	5	miles	)	in	diameter
表面	特征	作为	小的	作为	2	.	5	公里	(	1	.	5	英里	)	在	直径

[ɑ:r; ər]['vɪzəb(ə)l] . -

are	visible	.	28
是	可见的	.	-

直径小至2.5公里（1.5英里）的地表特征清晰可见。[28]

- / [naɪn] / - [fɔ:r] . [faɪv] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([ˌtu:'tu:] . [eɪt] ['mɪljən] [mi:])

11	/	9	/	80	4	.	5	million	km	(	2	.	8	million	mi	)
-	/	9	/	-	4	.	5	百万	公里	(	2	.	8	百万	米	)

1980年11月9日 450万公里（280万英里）

['taɪtn] [ɪz][ə; eɪ][lɑ:rdʒ] , [bɪ'zɑ:r] ['sætəlaɪt] .

Titan	is	a	large	,	bizarre	satellite	.
泰坦	是	一个	大的	,	怪异	卫星	.

土卫六是一颗体积庞大、外形奇特的卫星。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz]['lɑ:rdʒər] (['ɔ:lmoʊst] - ['kilə,mi:təz] [ɔ:r] - [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər]) [ðæn; ðən][ðə; ði]['plænɪt]

It	is	larger	(	almost	5120	kilometers	or	3180	miles	in	diameter	)	than	the	planet
它	是	更大的	(	几乎	-	公里	或者	-	英里	在	直径	)	比	这	行星

['mɜ:rkjəri][ænd; ənd] [pə'zesiz] [ə; eɪ] [dens] ['ætməsfɪr] [ʌv; əv] [ju'ni:k] [ˌkɑ:mpə'zɪʃ(ə)n] .

Mercury	and	possesses	a	dense	atmosphere	of	unique	composition	.
汞	和	拥有	一个	稠密	气氛	的	独特的	作品	.

它比水星大（直径近 5120 公里或 3180 英里），并且拥有成分独特的浓密大气层。

['vɔɪɪdʒər] - ['kæmɝəz, 'kæmrəz] [ʃoʊ] ['taɪtənz] ['sɜ:rfɪs] [tu:; tə][bi:; bi] ['toʊtəli] [əb'skjuəd][baɪ][ə; eɪ] [θɪk]

Voyager	1's	cameras	show	Titan's	surface	to	be	totally	obscured	by	a	thick
旅行者	-	相机	展示	泰坦的	表面	到	是	完全	模糊不清	经过	一个	厚的

['leɪər] [ʌv; əv] [ˌætməs'fɪrɪk] [heɪz] .

layer	of	atmospheric	haze	.
层	的	大气	阴霾	.

旅行者1号的摄像机显示，土卫六的表面完全被一层厚厚的大气雾霾所遮蔽。

[ɪn][ðə; ði] [fʊl] - [dɪsk] ['foʊtəgræf] , ['oʊnli] [tu:] [fitʃər] [ɑ:r; ər]['vɪzəb(ə)l] :

In	the	full	-	disk	photograph	,	only	two	features	are	visible	:
在	这	满的	-	磁盘	照片	,	仅有的	二	特征	是	可见的	:

在全盘照片中，只有两个特征可见：

[ə; eɪ] [feɪnt] ['baʊndri] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] ['sʌðərn] [ænd; ənd] ['dɑ:rkər] ['nɔ:rðərn] ['hemi,sfiəz] [ænd; ənd]

a	faint	boundary	between	the	southern	and	darker	northern	hemispheres	and
一个	头晕的	边界	之间	这	南部	和	较暗	北方	半球	和

[ə; eɪ] [dɑ:rk] “ [hʊd] ” [ˌoʊvər'laɪɪŋ] ['taɪtənz] [nɔ:rθ] ['poʊlər] ['ri:dʒən] . -

a	dark	“	hood	”	overlying	Titan's	north	polar	region	.	29
一个	黑暗的	“	兜帽	”	覆盖	泰坦的	北	极性	地区	.	-

南半球和较暗的北半球之间存在一条模糊的边界，土卫六北极地区上方覆盖着一层深色的“兜帽”。29

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [mi:])

11	/	12	/	80	435	,	000	km	(	270	,	000	mi	)
-	/	-	/	-	-	,	-	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 12 日 435, 000 公里（270, 000 英里）

[ðɪs] [hʊd] [ænd; ənd] ['greɪtər] ['di:teɪl] [ɪn] [ðə; ði] [heɪz] ['leər] [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] [ɪn] [ðə; ði] ['haɪər] [ˌrezə'lu:ʃ(ə)n]

This	hood	and	greater	detail	in	the	haze	layers	are	shown	in	the	higher	resolution
这	兜帽	和	更大的	细节	在	这	阴霾	层	是	所示	在	这	更高	解决

['foʊtəgræf] . -

photograph	.	30
照片	.	-

高分辨率照片显示了这种雾霾层及其更清晰的细节。30

- / - / - [fɔ:r] . [sɪks] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([ˌtu:'tu:] . [eɪt] ['mɪljən] [mi:])

11	/	10	/	80	4	.	6	million	km	(	2	.	8	million	mi	)
-	/	-	/	-	4	.	6	百万	公里	(	2	.	8	百万	米	)

1980年11月10日 460万公里（280万英里）

['lɪt(ə)l] ['di:teɪl] [kæn; kən] [bi:; bi] [si:n] [ɪn] [ðɪs] ['dɪstənt] [vju:] [ʌv; əv] [haɪ'pɪriən] ,

Little	detail	can	be	seen	in	this	distant	view	of	Hyperion	,
小的	细节	能	是	已见	在	这	遥远	看法	的	海伯龙	,

从这张远景照片中，我们几乎看不清许珀里翁星的任何细节。

[ðə; ði] ['sætəlaɪt] [wɪtʃ] ['ɔ:bits] [dʒʌst] [bɪ'jɑ:nd] ['taɪtn] .

the	satellite	which	orbits	just	beyond	Titan	.
这	卫星	哪个	轨道	只是	超过	泰坦	.

绕土卫六运行的卫星。

['vɔɪɪdʒər] [ˌtu:'tu:] [wɪl] [əb'zɜ:rv] [haɪ'pɪriən] [æt; ət] [ə; eɪ] ['kloʊzər] [reɪndʒ] .

Voyager	2	will	observe	Hyperion	at	a	closer	range	.
旅行者	2	将要	观察	海伯龙	在	一个	更近	范围	.

旅行者2号将近距离观测亥伯龙号。

- / - / - [θri:] . [ˌtu:'tu:] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([wʌn] . [naɪn] ['mɪljən] [mi:])

11	/	12	/	80	3	.	2	million	km	(	1	.	9	million	mi	)
-	/	-	/	-	3	.	2	百万	公里	(	1	.	9	百万	米	)

1980年11月12日 320万公里（190万英里）

['sætɜ·nz] ['sætəlaɪt] [aɪ'æpətəs] [dɪ'spleɪz] [ə; eɪ] [lɑ:rdʒ] ,

Saturn's	satellite	Iapetus	displays	a	large	,
土星的	卫星	伊阿珀托斯	显示器	一个	大的	,

土星的卫星伊阿珀托斯显示出一个巨大的，

['sɜ:rkjələr] ['fi:tʃər] [ə'baʊt] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [ə'krɔ:s] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [dɑ:rk] [spɑ:t] [ɪn] [ɪts] ['sentər] .

circular	feature	about	200	kilometers	(	120	miles	)	across	with	a	dark	spot	in	its	center	.
圆	特征	关于	-	公里	(	-	英里	)	穿过	和	一个	黑暗的	点	在	它是	中心	.

直径约 200 公里（120 英里）的圆形地貌，中心有一个黑点。

[ðə; ði] ['sɜ:rkjələr] ['fi:tʃər] [ɪz] ['prɑ:bəbli] [ə; eɪ] [lɑ:rdʒ] ['ɪmpækt] ['strʌktʃər] ['autlaind] [baɪ] [dɑ:rk] [mə'tɪriəl] ,

The	circular	feature	is	probably	a	large	impact	structure	outlined	by	dark	material	,
这	圆	特征	是	大概	一个	大的	影响	结构	概述	经过	黑暗的	材料	,

这个圆形结构很可能是一个被深色物质勾勒出的大型撞击坑。

['pɑːsəbli] [θroʊn] [aʊt][baɪ][ðə; ði]['ɪmpækt] .
possibly thrown out by the impact .
可能 抛掷 出去 经过 这 影响 .

可能被撞击抛出。

[ðə; ði] ['sætəˌlaɪts] ['liːdɪŋ; 'ledɪŋ] ['hemɪsfɪr] [ɪz][tuː; tə][ðə; ði][left] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['treɪlɪŋ] ['hemɪsfɪr] ,
The satellite's leading hemisphere is to the left , and the trailing hemisphere ,
这 卫星的 领导 半球 是 到 这 左边 , 和 这 尾随 半球 ,

卫星的先导半球在左侧，后随半球在右侧。

[wɪtʃ] [ɪz] [fɔːr] [tuː; tə][faɪv] [taɪmz] [braitə] , [ɪz][tuː; tə][ðə; ði] [raɪt] .
which is four to five times brighter , is to the right .
哪个 是 四 到 五 时代 更亮 , 是 到 这 正确的 .

右边那块亮度是原来的四到五倍。

[aiˈæpətəs] - [daɪˈæmɪtər][ɪz] - ['kilə,miːtəz] (- [maɪlz]) . -
Iapetus ' diameter is 1450 kilometers (900 miles) . 31
伊阿珀托斯 - 直径 是 - 公里 (- 英里) . -

土卫八的直径为1450公里（900英里）。[31]

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])
11 / 12 / 80 177 , 000 km (110 , 000 mi)
- / - / - - , - 公里 (- , - 米)

80 年 11 月 12 日 177, 000 公里 (110, 000 英里)

[tuː] ['sætlˌlaɪts] (['sætɝnz] [tenθ] [ænd; ənd] [ɪ'lev(ə)nθ]) [rɪ'vɑːlv] [ɪn] ['nɪrli] [aɪ'dentɪk(ə)l] ['ɔːbits] - ,
Two satellites (Saturn's tenth and eleventh) revolve in nearly identical orbits 151 ,
二 卫星 (土星的 第十 和 第十一) 围绕 在 几乎 完全相同的 轨道 - ,
- ['kilə,miːtəz] (- ,
000 kilometers (94 ,
- 公里 (- ,

土星的第十颗和第十一颗卫星以几乎相同的轨道绕地球运行，轨道半径为 151,000 公里（94,000 公里）。

- [maɪlz]) [frʌm; frəm] ['sætɝnz] ['sentər] .
000 miles) from Saturn's center .
- 英里) 从 土星的 中心 .

距离土星中心 000 英里。

[ðə; ði] ['sætlˌlaɪts] [ɑːr; ər] [iːtʃ] - [tuː; tə] - ['kilə,miːtəz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] , ['lɑːrdʒər][ðæn; ðən][ðə; ði]
The satellites are each 100 to 200 kilometers in diameter , larger than the
这 卫星 是 每个 - 到 - 公里 在 直径 , 更大的 比 这
['dɪstəns] ['sepəreitiŋ] [ðer; ðər] ['ɔːbits] ,
distance separating their orbits ,
距离 分离 他们的 轨道 ,

这些卫星的直径均为100至200公里，比它们轨道之间的距离还要大。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['kɜːrəntli] [ə'proʊtʃɪŋ] [wʌn] [ə'nʌðər] [æt; ət][ə; eɪ] [reɪt] [wɪtʃ] ['prɔmisiz]
and they are currently approaching one another at a rate which promises
和 他们 是 现在 接近 一 其他 在 一个 速度 哪个 承诺
[kə'lɪʒ(ə)n][ɪn][ə'baʊt] [tuː] ['jɪrz] .
collision in about two years .
碰撞 在 关于 二 年 .

目前它们正以这样的速度相互靠近，预计大约两年后就会发生碰撞。

[sʌtʃ] [ə; eɪ][kə'lɪʒ(ə)n] , [haʊ'evər] ,
Such a collision , however ,
这样的 一个 碰撞 , 然而 ,

然而，这样的碰撞

[wɪl] ['prɑːbəbli] [biː; bi] [əˈvəːtid] [baɪ] ['ɔːrbɪt(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn'djʊst] [baɪ] [ðə; ði] ['sætlˌlaɪts] - ['mjuːtʃuəl]

will	probably	be	averted	by	orbital	changes	induced	by	the	satellites	'	mutual
将要	大概	是	避免了	经过	轨道	变化	诱导	经过	这	卫星	-	相互的

[ˌgrævɪ'teɪʃənl] [ɪntə'rækʃnz] [æz; əz] [ðeɪ] [nɪr] [wʌn] [ə'nʌðər] .

gravitational	interactions	as	they	near	one	another	.
引力	互动	作为	他们	靠近	一	其他	.

卫星相互靠近时，由于相互引力作用引起的轨道变化，很可能会避免这种情况发生。

[ðə; ði] ['treɪlɪŋ] [ˌsiː 'oʊ] - ['ɔːrbɪt(ə)l] ['sætəlaɪt] , [siːn] [ɪn] [ðɪs] ['foʊtəgræf] ,

The	trailing	co	-	orbital	satellite	,	seen	in	this	photograph	,
这	尾随	合作	-	轨道	卫星	,	已见	在	这	照片	,

照片中可以看到的尾随的共轨卫星。

[hæz; həz] [ə; eɪ] ['veri] [ɪ'regjələr] ['aʊtlaɪn] ([ðə; ði] [sʌn] [ɪz] ['ʃaɪnɪŋ] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [left]) .

has	a	very	irregular	outline	(	the	Sun	is	shining	from	the	left	)	.
有	一个	非常	不规律的	大纲	(	这	太阳	是	灼灼	从	这	左边	)	.

轮廓非常不规则（太阳从左侧照射）。

[ðɪs] ['kʌlər] [kəm'pɑːzət] [wʌz; wəz] [prə'duːst] [frʌm; frəm] [θriː] [iks'pəʊʒəz] ['teɪkən] ['oʊvər] [ə; eɪ] ['pɪriəd]

This	color	composite	was	produced	from	three	exposures	taken	over	a	period
这	颜色	合成的	曾是	生产	从	三	暴露	已采取	超过	一个	时期

[ʌv; əv] [mɔːr] [ðæn; ðən] [sɪks] ['mɪnɪts] .

of	more	than	six	minutes	.
的	更多的	比	六	分钟	.

这张彩色合成照片是由三张照片在六分钟多的时间内拍摄而成的。

['dʊrɪŋ] [ðɪs] ['pɪriəd] , [ə; eɪ] [θɪn] ['ʃædoʊ] , [kæst] [baɪ] [ə; eɪ] ['priːviəsli] [ˌʌn'noʊn] [rɪŋ] ,

During	this	period	,	a	thin	shadow	,	cast	by	a	previously	unknown	ring	,
期间	这	时期	,	一个	薄的	阴影	,	投掷	经过	一个	之前	未知	戒指	,

在此期间，一道由一个此前未知的环投射出的淡淡阴影

[muːvd] [ə'krɔːs] [ðə; ði] ['sætəlaɪt] ['kɔːzɪŋ] [ðə; ði] “ ['reɪnboʊ] ” ['pætərn] [ʃoʊn] [hɪr] .

moved	across	the	satellite	causing	the	“	rainbow	”	pattern	shown	here	.
已搬	穿过	这	卫星	导致	这	“	彩虹	”	图案	所示	这里	.

它在卫星上移动，形成了图中所示的“彩虹”图案。

- / - / - - ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] (- ['mɪljən] [miː])

10	/	25	/	80	25	million	km	(	16	million	mi	)
-	/	-	/	-	-	百万	公里	(	-	百万	米	)

1980年10月25日 2500万公里（1600万英里）

[tuː] ['smɔːlər] ['sætlˌlaɪts] — ['sætɝnz] [ˌθɜːr'tiːnθ] [ænd; ənd] [ˌfɔːr'tiːnθ] [muːnz] — [wɜːr; wər] [dɪ'skʌvərd]

Two	smaller	satellites	—	Saturn's	thirteenth	and	fourteenth	moons	—	were	discovered
二	较小的	卫星	—	土星的	第十三	和	第十四	月亮	—	是	发现

[ɑːn] [ɑːk'toʊbər] - , - ,

on	October	25	,	1980	,
在	十月	-	,	-	,

1980年10月25日，人们发现了土星的第十三颗和第十四颗较小的卫星。

[ɪn] ['ɪmɪdʒɪz] ['teɪkən] [tuː; tə] ['stʌdi] [ðə; ði] [dɑːrk] “ [spoʊks] ” [wɪ'ðɪn] ['sætɝnz] [biː] - [rɪŋ] .

in	images	taken	to	study	the	dark	“	spokes	”	within	Saturn's	B	-	Ring	.
在	图片	已采取	到	学习	这	黑暗的	“	发言人	”	之内	土星的	B	-	戒指	.

在研究土星 B 环内暗“辐条”时拍摄的图像中。

[ðə; ði] ['smɔːlər] ,

The	smaller	,
这	较小的	,

较小的

['ɪnər] ['sætəlaɪt] [hæz; həz][ə; eɪ][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ə'baʊt] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [ænd; ənd][ɪz]

inner	satellite	has	a	diameter	of	about	500	kilometers	(	300	miles	)	and	is
内	卫星	有	一个	直径	的	关于	-	公里	(	-	英里	)	和	是

['vɪzəb(ə)l][dʒʌst][ˌaʊt'saɪd][ðə; ðɪ][ə; eɪ] - [rɪŋ] ,

visible	just	outside	the	A	-	Ring	,
可见的	只是	外部	这	一个	-	戒指	,

内侧卫星直径约为500公里（300英里），在A环外侧即可看到。

[nɪr] [ðə; ðɪ] ['bɑ:təm] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['pɪktʃər] .

near	the	bottom	of	the	picture	.
靠近	这	底部	的	这	图片	.

在图片的底部附近。

[ˌaɪ 'ti:] ['trævlz] [ɪn][æn; ən]['ɔ:rbɪt] [bɪ'twi:n] [ðə; ðɪ][ə; eɪ] - [rɪŋ] [ænd; ənd][ðə; ðɪ][ef] - [rɪŋ] ([nɑ:t]['vɪzəb(ə)l]

It	travels	in	an	orbit	between	the	A	-	Ring	and	the	F	-	Ring	(	not	visible
它	旅行	在	一个	轨道	之间	这	一个	-	戒指	和	这	F	-	戒指	(	不是	可见的

[ɪn] [ðɪs] ['foʊtəgræf]) .

in	this	photograph	)	.
在	这	照片	)	.

它沿 A 环和 F 环（这张照片中不可见）之间的轨道运行。

[ðə; ðɪ]['sekənd] ['sætəlaɪt] , [si:n] [tu:; tə][ðə; ðɪ][left] ,

The	second	satellite	,	seen	to	the	left	,
这	第二	卫星	,	已见	到	这	左边	,

第二颗卫星，位于左侧。

['trævlz] [dʒʌst][ˌaʊt'saɪd][ðə; ðɪ][ef] - [rɪŋ] [ænd; ənd][ɪz][ə'baʊt] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [ɪn]

travels	just	outside	the	F	-	Ring	and	is	about	600	kilometers	(	400	miles	)	in
旅行	只是	外部	这	F	-	戒指	和	是	关于	-	公里	(	-	英里	)	在

[daɪ'æmɪtər] .

diameter	.
直径	.

它位于F环赛道外侧，直径约为600公里（400英里）。

['saɪəntɪsts] [bɪ'li:v] [ðə; ðɪ][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['nærəʊ] [ef] - [rɪŋ] [meɪ] [bi:; bi] [dɪ'tɜ:rmɪnd] [baɪ]

Scientists	believe	the	dimensions	of	the	narrow	F	-	Ring	may	be	determined	by
科学家	相信	这	方面	的	这	狭窄的	F	-	戒指	可能	是	决定	经过

[ði:z] [tu:] ['sætl,laɪts] ,

these	two	satellites	,
这些	二	卫星	,

科学家认为，狭窄的F环的尺寸可能由这两颗卫星决定。

[wɪtʃ] ['ɔ:rbɪt][ɑ:n] ['i:ðər] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [rɪŋ] . -

which	orbit	on	either	edge	of	the	ring	.	32
哪个	轨道	在	任何一个	边缘	的	这	戒指	.	-

它们分别在环的两侧边缘运行。32

[ə; eɪ] [glɪmps] [bæk]

A	Glimpse	Back
一个	一瞥	后退

回望过去

- / - / - [wʌn] . [faɪv] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] (- , - [mi:])

11	/	13	/	80	1	.	5	million	km	(	930	,	000	mi	)
-	/	-	/	-	1	.	5	百万	公里	(	-	,	-	米	)

80 年 11 月 13 日 150 万公里（930, 000 英里）

['lʊkɪŋ] [bæk] [æt; ət][ðə; ðɪ]['sætɜ:rn] ['sɪstəm] [æz; əz][ˌaɪ 'ti:] [sɔ:d] ['ʌpwərd] [ænd; ənd] ['aʊtwərd] ,

Looking	back	at	the	Saturn	system	as	it	soared	upward	and	outward	,
寻找	后退	在	这	土星	系统	作为	它	飙升	向上	和	向外	,

回望土星系统向上向外延伸的景象，

['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [kən'tɪnjuːd] [ɪts] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [fɔːr; fər] ['nɪrli] [faɪv] [wiːks] ['æftər]['kloʊsɪst]['sætɜːrn]

Voyager	1	continued	its	observations	for	nearly	five	weeks	after	closest	Saturn
旅行者	1	持续	它是	观察	为了	几乎	五	周	后	最接近	土星

[ə'proʊtʃ] .

approach	.
方法	.

旅行者1号在最接近土星后，又继续观测了近五周。

[ðə; ði] ['speɪskræft] ['foʊtəˌgræft] [ðə; ði] ['plænəts] ['sʌnlɪt] ['kres(ə)nt] , [ðə; ði] [rɪŋ] ['ʃæˌdoʊz] ['fɔːlɪŋ] [ɑːn]

The	spacecraft	photographed	the	planet's	sunlit	crescent	,	the	ring	shadows	falling	on
这	宇宙飞船	拍摄	这	行星的	阳光照射	新月	,	这	戒指	阴影	坠落	在

[ðə; ði]['plænɪt] ,

the	planet	,
这	行星	,

航天器拍摄了这颗行星被阳光照射后的月牙形光晕，以及投射在行星表面的环状阴影。

[ænd; ənd] ['sætɜːnz] [dɑːrk] ['hemɪsfɪr] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] [baɪ] “ .

and	Saturn's	dark	hemisphere	illuminated	by	“	ringshine	.
和	土星的	黑暗的	半球	照明	经过	“	戒指光泽	.

土星的暗半球被“环光”照亮。

” [ˌaɪ 'tiː] [sə:tʃt] [fɔːr; fər] ['laɪtnɪŋ] [ænd; ənd] ['ɔːrɔːrəz] [ɑːn][ðə; ði]['plænəts][dɑːrk][saɪd][ænd; ənd]

”	It	searched	for	lightning	and	auroras	on	the	planet's	dark	side	and
”	它	搜索	为了	闪电	和	极光	在	这	行星的	黑暗的	边	和

[lʊkt] [fɔːr; fər] “ [sʌn] [dɔːgz] ” [rɪ'zʌltɪŋ] [frʌm; frəm] [ə'moʊniə] ['krɪstl] [ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪr] .

looked	for	“	sun	dogs	”	resulting	from	ammonia	crystals	in	the	atmosphere	.
看起来	为了	“	太阳	狗	”	结果	从	氨	晶体	在	这	气氛	.

“它在行星的背面寻找闪电和极光，并寻找由大气中的氨晶体引起的‘幻日’。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'tɪnjuːd] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ænd; ənd][ˌkɑːmpə'zɪʃ(ə)n] ['meʒərmənts] [ænd; ənd] [sə:tʃt]

It	continued	temperature	and	composition	measurements	and	searched
它	持续	温度	和	作品	测量	和	搜索

[fɔːr; fər] [nuː] ['sætlˌlaɪts] [aʊt] [tuː; tə][ðə; ði]['ɔːrbɪt][ʌv; əv]['mɑɪmæs] .

for	new	satellites	out	to	the	orbit	of	Mimas	.
为了	新的	卫星	出去	到	这	轨道	的	米马斯	.

它继续进行温度和成分测量，并搜索土卫一轨道上的新卫星。

[ˌaɪ 'tiː] ['meʒərd] [ðə; ði] [floʊ] [ʌv; əv]['plæzmə][ɪn] ['sætɜːnz] [mæg'nitəˌsfɪr] [ænd; ənd] [naʊ] , [ɪts] ['dʒɜːrni]

It	measured	the	flow	of	plasma	in	Saturn's	magnetosphere	and	now	,	its	journey
它	测量	这	流动	的	等离子体	在	土星的	磁层	和	现在	,	它是	旅行

[fɑːr][frʌm; frəm]['oʊvər] ,

far	from	over	,
远的	从	超过	,

它测量了土星磁层中的等离子体流动，而现在，它的旅程远未结束。

['vɔɪɪdʒər] [wʌn] ['proʊsiːdz] [tɔːrd] [ðə; ði] ['aʊtər] ['baʊndri] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]['soʊlər] ['sɪstəm] ,

Voyager	1	proceeds	toward	the	outer	boundary	of	our	solar	system	,
旅行者	1	收益	朝向	这	外	边界	的	我们的	太阳的	系统	,

旅行者1号正朝着太阳系的外边界前进，

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [siːks] [tuː; tə][proʊb][ðə; ði] [speɪs] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]['gæləksi] , [ðə; ði]

as	it	seeks	to	probe	the	space	among	the	stars	of	our	galaxy	,	the
作为	它	寻找	到	探测	这	空间	之中	这	明星	的	我们的	星系	,	这

['mɪlki] [wei] . -

Milky	Way	.	34
乳白色	方式	.	-

因为它试图探测我们银河系恒星之间的空间。34

- / - / - [faɪv] . [θriː] ['mɪljən] ['keɪ 'ɛm] ([θriː] . [θriː] ['mɪljən] [miː])

11	/	16	/	80	5	.	3	million	km	(	3	.	3	million	mi	)
-	/	-	/	-	5	.	3	百万	公里	(	3	.	3	百万	米	)

1980年11月16日 530万公里（330万英里）

[di'pɑːtɪŋ] ['sætɜːrn] , ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] ['foʊtəˌgræft] [ðə; ði] ['plænɪt] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] [ju'niːk] [pər'spektɪv]
Departing **Saturn** **,** **Voyager** **1** **photographed** **the** **planet** **from** **a** **unique** **perspective**
离开 土星 , 旅行者 1 拍摄 这 行星 从 一个 独特的 看法
,
,
,

旅行者1号离开土星后，从独特的视角拍摄了这颗行星的照片。

['klɪrli] ['ʃoʊɪŋ] ['sætɜ-nz] ['ʃædoʊ] [ɑːn][ðə; ði] [rɪŋz] . -
clearly **showing** **Saturn's** **shadow** **on** **the** **rings** **.** **35**
清楚地 显示 土星的 阴影 在 这 戒指 . -

清晰地显示了土星在土星环上的阴影。35

- / - / - - , - ['keɪ 'ɛm] (- , - [miː])
11 **/** **12** **/** **80** **250** **,** **000** **km** **(** **150** **,** **000** **mi** **)**
- / - / - - , - 公里 (- , - 米)

80 年 11 月 12 日 250, 000 公里（150, 000 英里）

['dʊrɪŋ] [ə; eɪ] - - ['mɪnɪt] ['pɪriəd] [ɑːn][ðə; ði] [deɪ] [ʌv; əv] [ɪn'kaʊntər] , [ðə; ði] ['speɪskræft] [wʌz; wəz][ɪt'self]
During **a** **40** **-** **minute** **period** **on** **the** **day** **of** **encounter** **,** **the** **spacecraft** **was** **itself**
期间 一个 - - 分钟 时期 在 这 天 的 遇到 , 这 宇宙飞船 曾是 本身
[ɪn][ðə; ði]['plænəts] ['ʃædoʊ] .
in **the** **planet's** **shadow** **.**
在 这 行星的 阴影 .

在遭遇当天的 40 分钟内，航天器本身处于行星的阴影中。

[æt; ət] [ðɪs] [taɪm] , [ðə; ði] [waɪd] - ['æŋg(ə)l]['kæm(ə)rə] [ə'kwaɪrd] [ə; eɪ] ['foʊtəgræf] [ʌv; əv] [ðɪs] ['ʃædoʊ]
At **this** **time** **,** **the** **wide** **-** **angle** **camera** **acquired** **a** **photograph** **of** **this** **shadow**
在 这 时间 , 这 宽的 - 角度 相机 获得 一个 照片 的 这 阴影
[laɪn] ,
line **,**
线 ,

这时，广角相机拍下了这条阴影线的照片。

[rɪ'viːlɪŋ] [rɪŋ] [mə'tɪriəl] [ɪn][ə; eɪ]['riːdʒən] ['veri] [kloʊz][tuː; tə][ðə; ði]['plænɪt] ,
revealing **ring** **material** **in** **a** **region** **very** **close** **to** **the** **planet** **,**
揭示 戒指 材料 在 一个 地区 非常 关闭 到 这 行星 ,

揭示了行星附近区域的环状物质，

[wer] [noʊ] [mə'tɪriəl] [hæd; həd] [bɪn] ['priːviəsli] [əb'zɜːrvd] .
where **no** **material** **had** **been** **previously** **observed** **.**
在哪里 不 材料 有 到过 之前 观察到 .

此前从未发现过这种物质。

[ðɪs] ['ɪnər] [rɪŋ] , [ðə; ði][diː] - [rɪŋ] ,
This **inner** **ring** **,** **the** **D** **-** **Ring** **,**
这 内 戒指 , 这 D - 戒指 ,

这个内环，也就是D形环，

[ɪz] ['rʌfli] - ['kilə˛miːtəz] (- [maɪlz]) [waɪd][ænd; ənd][ɪk'stendz; ek'stendz][tuː; tə] [wɪ'ðɪn] [ə'baʊt]
is **roughly** **6000** **kilometers** **(** **4000** **miles** **)** **wide** **and** **extends** **to** **within** **about**
是 大致 - 公里 (- 英里) 宽的 和 扩展 到 之内 关于
- ['kilə˛miːtəz] [ʌv; əv] ['sætɜ-nz] . -
6000 **kilometers** **of** **Saturn's** **cloudtops** **.** **36**
- 公里 的 土星的 云顶 . -

其宽度约为6000公里（4000英里），并延伸至距离土星云顶约6000公里处。[36]

[ðə; ði] ['vɔɪɪdʒər] ['mɪʃ(ə)n]
The **Voyager** **Mission**
这 旅行者 使命

旅行者号任务

['oʊnli][wʌns] ['evri] - ['jɪrz] [ɑːr; ər][ðə; ði]['aʊtər] [p'lænɪts] [ə'laɪnd] [ɪn][ðer; ðər] ['ɔːbits] [soʊ] [ðæt] [wiː; wi]

Only	once	every	175	years	are	the	outer	planets	aligned	in	their	orbits	so	that	we
仅有的	一次	每一个	-	年	是	这	外	行星	对齐	在	他们的	轨道	所以	那	我们

[kæn; kən] [teɪk] [əd'væntɪdʒ] [ʌv; əv]['grævəti] - [ə'sɪst] [trə'dʒektərɪz] [tuː; tə] [ə'tʃiːv] [in'kauntəz] [wɪð; wɪθ]

can	take	advantage	of	gravity	-	assist	trajectories	to	achieve	encounters	with
能	拿	优势	的	重力	-	协助	轨迹	到	达到	遭遇	和

['dʒuːpɪtər] ,

Jupiter	,
木星	,

每隔175年，外行星才会排列成一条直线，这样我们才能利用引力辅助轨道与木星相遇。

['sætɜːrn] , ['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs] , [ænd; ənd]['neptjuːnˌneptuːn][ɑːn][wʌn] ['mɪʃ(ə)n] .

Saturn	,	Uranus	,	and	Neptune	on	one	mission	.
土星	,	天王星	,	和	海王星	在	一	使命	.

一次任务，探测土星、天王星和海王星。

[ðə; ði]['grævəti] - [ə'sɪst] [tek'niːk] ['juːzɪz][wʌn] ['plænəts] ['grævəti] [fiːld] [ænd; ənd]['moʊʃ(ə)n] [θruː]

The	gravity	-	assist	technique	uses	one	planet's	gravity	field	and	motion	through
这	重力	-	协助	技术	用途	一	行星的	重力	场地	和	运动	通过

[speɪs] [tuː; tə]['ɔːltər][ðə; ði] ['speɪˌskræfts] [flaɪt] [pæθ] [ænd; ənd][prə'pel][ˌaɪ 'tiː] ['aʊtwərd] [tɔːrd] [ðə; ði]

space	to	alter	the	spacecraft's	flight	path	and	propel	it	outward	toward	the
空间	到	改变	这	航天器的	航班	小路	和	推进	它	向外	朝向	这

[nekst]['plænɪt] .

next	planet	.
下一个	行星	.

引力辅助技术利用一颗行星的引力场和在太空中的运动来改变航天器的飞行路径，并将其向外推进到下一颗行星。

['vɔɪɪdʒər] - [trə'dʒektəri] , [wɪtʃ] [wʌz; wəz][sə'lektɪd; sɪ'lektɪd][tuː; tə][best] [vjuː] ['taɪtn] ,

Voyager	1's	trajectory	,	which	was	selected	to	best	view	Titan	,
旅行者	-	弹道	,	哪个	曾是	已选	到	最好的	看法	泰坦	,

旅行者1号的飞行轨迹经过精心选择，以便更好地观测土卫六。

[hæz; həz] [naʊ] [prə'peld] [ðə; ði] ['speɪskræft] [aʊt][ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [pleɪn] ,

has	now	propelled	the	spacecraft	out	of	the	ecliptic	plane	,
有	现在	推进	这	宇宙飞船	出去	的	这	黄道	飞机	,

现在，航天器已经飞出了黄道面。

[waɪl] ['vɔɪɪdʒər] - [pæθ] [wɪl] [rɪ'meɪn] [ɪn] [ðɪs] [pleɪn] [tuː; tə][prə'vaɪd]['fjuːtʃər] [in'kauntəz] [wɪð; wɪθ]

while	Voyager	2's	path	will	remain	in	this	plane	to	provide	future	encounters	with
尽管	旅行者	-	小路	将要	保持	在	这	飞机	到	提供	未来	遭遇	和

['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][ænd; ənd] ['pɑːsəbli] [wɪð; wɪθ]['neptjuːnˌneptuːn] .

Uranus	and	possibly	with	Neptune	.
天王星	和	可能	和	海王星	.

而旅行者2号的轨道将继续在这个平面上，以便将来有机会与天王星以及可能的海王星相遇。

['mɪʃ(ə)n] [əb'dʒektɪvz]

MISSION	OBJECTIVES
使命	目标

任务目标

[ðə; ði] ['vɔɪɪdʒər] ['prɑːdʒekt; prə'dʒekt][wʌz; wəz] [ə'pruːvd] [ɪn][dʒuːn] - [ænd; ənd][hæd; həd][æz; əz][ɪts]

The	Voyager	Project	was	approved	in	June	1972	and	had	as	its
这	旅行者	项目	曾是	得到正式认可的	在	六月	-	和	有	作为	它是

['mɪʃ(ə)n] [əb'dʒektɪvz] :

mission	objectives	:
使命	目标	:

"旅行者"计划于1972年6月获得批准，其任务目标如下：

★ [ˌeksplə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['dʒu:pɪtər][ænd; ənd]['sætɜ:rn]['plænəteri] ['sɪstəmz] , [ɪn'klu:dɪŋ] [ðer; ðər]

★	Exploration	of	the	Jupiter	and	Saturn	planetary	systems	,	including	their
★	勘探	的	这	木星	和	土星	行星	系统	,	包括	他们的

['ætməsfɪəz] , [rɪŋz] , ['sætlˌlaɪts] , [ænd; ənd] [mæg'nitəˌsfɪr]

atmospheres	,	rings	,	satellites	,	and	magnetospheres
氛围	,	戒指	,	卫星	,	和	磁层

★ 探索木星和土星行星系统，包括它们的大气层、光环、卫星和磁层

★ [kəm'pærətɪv] [ə'næləsɪs; 'ænəlaɪzɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [tu:] ['sɪstəmz]

★	Comparative	analyses	of	the	two	systems
★	比较	分析	的	这	二	系统

★ 两种系统的比较分析

★ [ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌɪntər'plænəteri] ['mi:diəm] [bɪ'twi:n] [ɜ:rθ] [ænd; ənd]['sætɜ:rn]

★	Investigation	of	the	interplanetary	medium	between	Earth	and	Saturn
★	调查	的	这	星际	中等的	之间	地球	和	土星

★ 对地球和土星之间的行星际介质进行研究

[ə; eɪ] [fɔ:rθ] [əb'dʒektɪv] , ['ædɪd] [ɪn] - ,

A	fourth	objective	,	added	in	1976	,
一个	第四	客观的	,	额外	在	-	,

第四个目标，于 1976 年增加，

[wʌz; wəz][tu:; tə] [prɪ'zɜ:rv] [ðə; ði][ˌpɑ:sə'bɪlətɪ][ʌv; əv] [ɪk'stendɪŋ] [ðə; ði] ['mɪʃ(ə)n] [tu:; tə] [ɪn'klu:d] [æn; ən]

was	to	preserve	the	possibility	of	extending	the	mission	to	include	an
曾是	到	保存	这	可能性	的	扩展	这	使命	到	包括	一个

[ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['plænɪt]['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][ænd; ənd][ðə; ði] [ˌɪntər'stelər] ['mi:diəm] .

investigation	of	the	planet	Uranus	and	the	interstellar	medium	.
调查	的	这	行星	天王星	和	这	星际穿越	中等的	.

目的是为了保留将任务扩展到探测天王星和星际介质的可能性。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [kəm'pli:ʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['vɔɪɪdʒər] - ['sætɜ:rn]['flaɪˌbaɪ] ,

With	the	completion	of	Voyager	1's	Saturn	flyby	,
和	这	完成	的	旅行者	-	土星	飞掠	,

随着旅行者1号完成对土星的飞掠，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [naʊ] [klɪr] [ðæt] [ði:z] [əb'dʒektɪvz] [wɪl] [bi:; bi] [ə'tʃi:vd] .

it	is	now	clear	that	these	objectives	will	be	achieved	.
它	是	现在	清除	那	这些	目标	将要	是	已达成	.

现在很明显，这些目标将会实现。

['speɪskræft] [ˌkærɪktə'rɪstɪks]

SPACECRAFT	CHARACTERISTICS
宇宙飞船	特征

航天器特性

[tu:] [aɪ'dentɪk(ə)l] ['speɪskræft] [wɜ:r; wər] [dɪ'veləpt] [fɔ:r; fər][ðə; ði] - [lɔ:ntʃ] [ˌɑ:pər'tu:nəti] .

Two	identical	spacecraft	were	developed	for	the	1977	launch	opportunity	.
二	完全相同的	宇宙飞船	是	发达	为了	这	-	发射	机会	.

为了1977年的发射机会，研制了两艘相同的航天器。

[ði:z] ['mɑ:rvələs] [mə'ʃi:nz] [wɜ:r; wər] ['klevərli] [dɪ'zaɪnd] [tu:; tə] [sər'vaɪv] [ðə; ði]['rɪgərz][ʌv; əv] [lɔ:ŋ]

These	marvelous	machines	were	cleverly	designed	to	survive	the	rigors	of	long
这些	奇妙	机器	是	巧妙地	设计	到	存活	这	严酷	的	长的

['vɔiidʒz] [ɪn] ['aʊtər] [speɪs] [ænd; ənd][tu:; tə] [dɪ'lɪvər] [haɪ] - ['kwɑ:ləti][ˌsaɪən'tɪfɪk][ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n][rɪ'kwaɪərd]

voyages	in	outer	space	and	to	deliver	high	-	quality	scientific	information	required
航程	在	外	空间	和	到	递送	高的	-	质量	科学	信息	必需的

[fɔ:r; fər]['di:teɪld; dɪ'teɪld] [ˌʌndər'stændɪŋ] [ʌv; əv] ['plænəteri] ['sɪstəmz] .

for	detailed	understanding	of	planetary	systems	.
为了	详细的	理解	的	行星	系统	.

这些精妙绝伦的机器经过巧妙设计，能够经受住外太空漫长旅程的考验，并提供对行星系统进行详细了解所需的高质量科学信息。

[ðə; ði] ['speɪskræft] [ɑːr; ər][bəuθ][kəm'pleks] — [ˌɔːtə'mætɪkli] [rɪ'spɑːndɪŋ, riː'spɑːndɪŋ][tuː; tə][ðer; ðər] [ɜːrθ]

The	spacecraft	are	both	complex	—	automatically	responding	to	their	Earth
这	宇宙飞船	是	两个都	复杂的	—	自动地	回应	到	他们的	地球

- [baʊnd] ['mɑːnətɜ-z] [ðæt] [rɪ'moʊtli] [kən'troʊl][ðem; ðəm]['vaɪə]['reɪdioʊ] [kə'mændz] — [ænd; ənd] ['haɪli]

-	bound	monitors	that	remotely	control	them	via	radio	commands	—	and	highly
-	边界	显示器	那	远程	控制	他们	通过	收音机	命令	—	和	高度

[ɔː'tɑːnəməs] — ['keɪpəb(ə)l][ʌv; əv] ['kerɪŋ] [fɔːr; fər] [ðəm'selvz] [ɪn] ['meni] ['eriəz] [θruː] [ə; eɪ] ['sɪstəm]

autonomous	—	capable	of	caring	for	themselves	in	many	areas	through	a	system
自主	—	有能力的	的	关怀	为了	他们自己	在	许多	区域	通过	一个	系统

[ʌv; əv] ['sensərz] ,

of	sensors	,
的	传感器	,

这些航天器既复杂——能够自动响应地球上的监控人员通过无线电指令远程控制它们的指令——又具有高度自主性——能够通过传感器系统在许多方面进行自我维护。

[kəm'pjuːtərz] , [ænd; ənd] [sper] [ɪ'kwɪpmənt] .

computers	,	and	spare	equipment	.
计算机	,	和	空闲的	设备	.

电脑及备用设备。

[iːtʃ] ['speɪskræft] ['fʌŋkʃnz] [ɑːn][ə'baʊt] - [wɑːts] [ʌv; əv] [ɪ'lektrɪkl] ['paʊər] [wɪtʃ] [ɪz][prə'vaɪdɪd][baɪ]

Each	spacecraft	functions	on	about	400	watts	of	electrical	power	which	is	provided	by
每个	宇宙飞船	函数	在	关于	-	瓦特	的	电气	力量	哪个	是	假如	经过

['nuːkliər] ['dʒɛnɜ-ˌeɪtɜ-z] .

nuclear	generators	.
核	发电机	.

每艘航天器运行所需的电力约为 400 瓦，由核发电机提供。

['brɔːdkɑːsts] [ʌv; əv]['deɪtə] [ə'krɔːs] [ə; eɪ] ['bɪljən] [maɪlz] [tuː; tə] [ɜːrθ] [ɑːr; ər] [ə'kɑːmplɪʃt] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]

Broadcasts	of	data	across	a	billion	miles	to	Earth	are	accomplished	with	a
广播	的	数据	穿过	一个	十亿	英里	到	地球	是	完成	和	一个

['speɪskræft] [trænz'mɪtər,træns'mɪtər] ['paʊər] [ʌv; əv]['oʊnli][ə'baʊt] - [wɑːts] ,

spacecraft	transmitter	power	of	only	about	25	watts	,
宇宙飞船	发射机	力量	的	仅有的	关于	-	瓦特	,

仅需约25瓦的航天器发射功率，即可实现跨越十亿英里向地球传输数据。

[ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv]['enərdʒi][rɪ'kwaɪərd][baɪ][ə; eɪ] [smɔːl] ['haʊshoʊld] [laɪt] [bʌlb] .

the	amount	of	energy	required	by	a	small	household	light	bulb	.
这	数量	的	活力	必需的	经过	一个	小的	家庭	光	电灯泡	.

一个小型家用灯泡所需的能量。

['vɔɪɪdʒɜ-z] [ˌsaɪən'tɪfɪk] ['peɪloʊd] [wʌz; wəz] ['kerfəli] ['tʃoʊzn] [tuː; tə] [əb'zɜːrv] ['sætɜːrn]['oʊvər][ə; eɪ] [waɪd]

Voyager's	scientific	payload	was	carefully	chosen	to	observe	Saturn	over	a	wide
旅行者的	科学	有效载荷	曾是	小心	选定	到	观察	土星	超过	一个	宽的

[reɪndʒ][ʌv; əv] [weɪv] - [leŋθs] [ænd; ənd][tuː; tə] ['meʒər] [mæg'netɪk] [fiːldz] ,

range	of	wave	-	lengths	and	to	measure	magnetic	fields	,
范围	的	海浪	-	长度	和	到	措施	磁的	字段	,

旅行者号的科学载荷经过精心挑选，旨在观测土星的各种波长并测量其磁场。

[tʃɑːrdʒd] ['pɑːrtɪk(ə)lz] , [ænd; ənd]['plæzmə] [weɪvz] .

charged	particles	,	and	plasma	waves	.
带电	颗粒	,	和	等离子体	波浪	.

带电粒子和等离子波。

['sætɜːrn] [ɪn'kaʊntər]

SATURN	ENCOUNTER
土星	遇到

土星遭遇

['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [ə'proʊtʃt] [wɪ'ðɪn] - , - ['kilə,mi:təz] (- , - [maɪlz]) [ʌv; əv] ['sætɜ-nz]
Voyager **1** **approached** **within** **124** **,** **000** **kilometers** **(** **77** **,** **000** **miles** **)** **of** **Saturn's**
旅行者 1 接近 之内 - , - 公里 (- , - 英里) 的 土星的
.
cloudtops **.**
云顶 .

旅行者1号接近到距离土星云顶124000公里（77000英里）以内。

[sɪks][ʌv; əv][ðə; ði] ['sætl,laɪts] [ðæt] [wɜ:r; wər] ['foʊtə,græft] [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] [ɪn][ðer; ðər] [ə'prɑ:ksɪmət]
Six **of** **the** **satellites** **that** **were** **photographed** **are** **shown** **in** **their** **approximate**
六 的 这 卫星 那 是 拍摄 是 所示 在 他们的 近似
[pə'ziʃənz] [æt; ət]['kloʊsɪst] [ə'proʊtʃ] [baɪ][ðə; ði] ['speɪskræft] .
positions **at** **closest** **approach** **by** **the** **spacecraft** **.**
职位 在 最接近 方法 经过 这 宇宙飞船 .

图中显示了被拍摄到的六颗卫星在航天器最接近时的大致位置。

['taɪtn]
TITAN
泰坦

泰坦

[daɪ'oʊni]
DIONE
狄翁

迪翁

['ti:θis]
TETHYS
忒提斯

忒提斯

['mɑimæs]
MIMAS
米玛斯

MIMAS

[en'seləˌdəs]
ENCELADUS
土卫二

恩克拉多斯

['riə]
RHEA
鹘鹋

RHEA

['vɔɪɪdʒər] - ['sætɜ:rn] [ɪn'kaʊntər] ['pɪriəd] [bɪ'gæn][ɑ:n] ['ɔ:gəst] - , - ,
Voyager **1's** **Saturn** **encounter** **period** **began** **on** **August** **22** **,** **1980** **,**
旅行者 - 土星 遇到 时期 开始 在 八月 - , - ,

旅行者1号的土星探测期始于1980年8月22日。

[æt; ət][ə; eɪ][reɪndʒ][ʌv; əv] - ['mɪljən] ['kilə,mi:təz] (- ['mɪljən] [maɪlz]) [frʌm; frəm][ðə; ði]['plænɪt] .
at **a** **range** **of** **109** **million** **kilometers** **(** **68** **million** **miles** **)** **from** **the** **planet** **.**
在 一个 范围 的 - 百万 公里 (- 百万 英里) 从 这 行星 .

距离该行星 1.09 亿公里（6800 万英里）。

['i:v(ə)n][æt; ət] [ðɪs] [greɪt] ['dɪstəns] , ['vɔɪɪdʒɜ-z] ['ɪmɪdʒɪz][wɜ:r; wər] ['betər] [ðæn; ðən]['eni][frʌm; frəm]
Even **at** **this** **great** **distance** **,** **Voyager's** **images** **were** **better** **than** **any** **from**
甚至 在 这 伟大的 距离 , 旅行者的 图片 是 更好的 比 任何 从
[ɜ:rθ] - [beɪst] ['teliskəups] .
Earth **-** **based** **telescopes** **.**
地球 - 基于 望远镜 .

即使距离如此遥远，旅行者号拍摄的图像也比地球上任何望远镜拍摄的图像都要好。

['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [lɔːŋ] [ɪn'kaʊntər] ['pɪriəd] , [wɪtʃ] [ɪk'stendɪd] [θruː] [dɪ'sembər] - , - ,
During the long encounter period , which extended through December 19 , 1980 ,
期间 这 长的 遇到 时期 , 哪个 扩展 通过 十二月 - , - ,

在长达数月的接触期间（一直持续到1980年12月19日），

[kən'tɪnjuəs] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ʌv; əv] ['sætɝnz] [relm] [wɜːr; wər] ['kærid] [aʊt] [baɪ] ['vɔɪɪdʒɝz] ['ɪnstrʊmənts] .
continuous observations of Saturn's realm were carried out by Voyager's instruments .
连续的 观察 的 土星的 领域 是 携带 出去 经过 旅行者的 仪器 .

旅行者号探测器上的仪器对土星区域进行了持续观测。

['vɔɪɪdʒər] - [flaɪt] [pæθ] [θruː] [ðə; ði] ['sætɜːrn] ['sɪstəm] [diˈmɑːndid] [ˌnævɪ'geɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði]
Voyager 1's flight path through the Saturn system demanded navigation of the
旅行者 - 航班 小路 通过 这 土星 系统 要求 导航 的 这
[haɪɪst; 'haɪəst] [prɪ'sɪʒ(ə)n] [tuː; tə] [miːt] [θriː] ['krɪtɪk(ə)l] ['tɑːrgɪts] :
highest precision to meet three critical targets :
最高 精确 到 见面 三 批判的 目标 :

旅行者1号穿越土星系统的飞行路线需要最高精度的导航，以实现三个关键目标：

([wʌn]) [ə; eɪ] [kloʊz] - - [kɪ'lɑːmɪtər] (- - [maɪl]) ['flaɪˌbaɪ] [ænd; ənd] [ˌɑːkʌl'teɪʃən] [æt; ət] ['taɪtn] , (
(1) a close 4000 - kilometer (2300 - mile) flyby and occultation at Titan , (
(1) 一个 关闭 - - 公里 (- - 英里) 飞掠 和 掩蔽 在 泰坦 , (
[ˌtuː'tuː]) [ə; eɪ] [prɪ'saɪs] ,
2) a precise ,
2) 一个 精确的 ,

（1）近距离飞掠泰坦星（距其4000公里，即2300英里），并对其进行掩星观测；（2）精确地，

[θriː] - ['mɪnɪt] [taɪm] ['pɪriəd] [wen] [ðə; ði] ['speɪskræft] [wʌz; wəz] [ɪ'mɜːrdʒɪŋ] [frʌm; frəm] [ˌɑːkʌl'teɪʃən]
three - minute time period when the spacecraft was emerging from occultation
三 - 分钟 时间 时期 什么时候 这 宇宙飞船 曾是 新兴 从 掩蔽
[æt; ət] [ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [ɜːrθ] [wʌz; wəz] [ɪn] [ə; eɪ] [pə'zɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [rɪ'siːv] [ðə; ði] ['speɪskræft] ['signəlz]
at the same time Earth was in a position to receive the spacecraft signals
在 这 相同的 时间 地球 曾是 在 一个 位置 到 收到 这 宇宙飞船 信号
['pæsɪŋ] [θruː] [ðə; ði] [gæp] [bɪ'twiːn] ['sætɜːrn] [ænd; ənd] [ɪts] [rɪŋz] ,
passing through the gap between Saturn and its rings ,
通过 通过 这 差距 之间 土星 和 它是 戒指 ,

在航天器从土星掩星中现身的三分钟时间段内，地球正好处于能够接收航天器穿过土星及其光环之间缝隙所发出信号的有利位置。

[ænd; ənd] ([θriː]) [ə; eɪ] [flaɪt] [pæθ] [θruː] [ðə; ði] [iː] - [rɪŋ] [æt; ət] - ['ɔːrbɪt] [tuː; tə] [ə'ʃʊr] [seɪf]
and (3) a flight path through the E - Ring at Dione's orbit to assure safe
和 (3) 一个 航班 小路 通过 这 E - 戒指 在 - 轨道 到 保证 安全的
['pæsɪdʒ] [θruː] [ə; eɪ] [zoʊn] [klɪr] [ʌv; əv] [pə'tenʃəli] ['deɪndʒərəs] [mə'tɪriəl] .
passage through a zone clear of potentially dangerous material .
通道 通过 一个 区 清除 的 可能 危险的 材料 .

（3）穿过土卫二轨道上的 E 环的飞行路径，以确保安全通过没有潜在危险物质的区域。

[tuː; tə] [ə'ʃʊr] [ðiːz] ['tɑːrgɪts] [wɜːr; wər] [ə'tʃiːvd] , [smɔːl] [trə'dʒektəri] [trɪm] [mə'nuːvəz] [wɜːr; wər]
To assure these targets were achieved , small trajectory trim maneuvers were
到 保证 这些 目标 是 已达成 , 小的 弹道 修剪 机动 是
['eksɪkjuːtɪd] [ɑːn] [ɑːk'toʊbər] - ,
executed on October 11 ,
执行 在 十月 - ,

为了确保实现这些目标，10月11日执行了小规模的轨迹调整机动。

- , [ænd; ənd] [ə'gen] on37
1980 , and again on37
- , 和 再次 on37

1980年，以及后来的37年

[noʊ'vembər][sɪks] , - , [æz; əz] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn][sped] [tɔ:rd] ['sætɜ:rn] .

November	**6**	**,**	**1980**	**,**	**as**	**Voyager**	**1**	**sped**	**toward**	**Saturn**	**.**
十一月	6	,	-	,	作为	旅行者	1	加速	朝向	土星	.

1980 年 11 月 6 日，旅行者 1 号飞向土星。

['vɔɪɪdʒər] ['speɪskræft] [ænd; ənd][ˌsaɪən'tɪfɪk] ['ɪnstrʊmənts] .

Voyager	**spacecraft**	**and**	**scientific**	**instruments**	**.**
旅行者	宇宙飞船	和	科学	仪器	.

旅行者号探测器和科学仪器。

[haɪ] - [geɪn] [æn'tenə] ([θri:] . ['sɛvən] - ['mi:tər][daɪ'æmɪtər])

HIGH	**-**	**GAIN**	**ANTENNA**	**(**	**3**	**.**	**7**	**-**	**meter**	**diameter**	**)**
高的	-	获得	天线	(	3	.	7	-	仪表	直径	)

高增益天线（直径3.7米）

[loʊ] - ['enərdʒi] [tʃɑ:rdʒd] ['pɑ:rtɪk(ə)l]

LOW	**-**	**ENERGY**	**CHARGED**	**PARTICLE**
低的	-	活力	带电	粒子

低能带电粒子

['kɑ:zmɪk] [reɪ]

COSMIC	**RAY**
宇宙	射线

宇宙射线

['plæzmə]

PLASMA
等离子体

等离子体

['ɪmɪdʒɪŋ]

IMAGING
成像

成像

[ˌʌltrə'vaɪələt] [spek'trɑ:mɪtər]

ULTRAVIOLET	**SPECTROMETER**
紫外线	光谱仪

紫外光谱仪

[ˌɪnfrə'red] [ˌɪntərfɪ'rɑ:mətər] [spek'trɑ:mɪtər]

INFRARED	**INTERFEROMETER**	**SPECTROMETER**
红外线的	干涉仪	光谱仪

红外干涉光谱仪

['fəjtəj,pəjlə'rimitə(r)]

PHOTOPOLARIMETER
光旋光仪

光偏振仪

['ɑ:ptɪk(ə)l] [ˌkælɪ'breɪʃn] ['tɑ:rgɪt]

OPTICAL	**CALIBRATION**	**TARGET**
光学的	校准	目标

光学校准靶

['plænəteri] ['reɪdioʊ] [ə'strɑ:nəmi] [ænd; ənd] ['plæzmə] [weɪv] [æn'tenə] ([ˌtu:'tu:])

PLANETARY	**RADIO**	**ASTRONOMY**	**AND**	**PLASMA**	**WAVE**	**ANTENNA**	**(**	**2**	**)**
行星	收音机	天文学	和	等离子体	海浪	天线	(	2	)

行星射电天文学和等离子波天线（2）

[ˌreɪdioʊ'aɪsətoʊp] [ˌθɜ:rmoʊɪ'lektrɪk] ['dʒenəreɪtər] ([θri:])

RADIOISOTOPE	**THERMOELECTRIC**	**GENERATOR**	**(**	**3**	**)**
放射性同位素	热电	发电机	(	3	)

放射性同位素热电发生器（3）

[ˌmægnə'tɑːmɪtər; ˌmægnə'tɑːmətər] [buːm]
MAGNETOMETER **BOOM**
磁力计 繁荣

磁力计轰鸣

[baɪ][ɑːk'toʊbər] - , - , [wen] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn][wʌz; wəz] [ə'baʊt] - ['mɪljən] ['kilə,miːtəz] (- ['mɪljən]
By **October** **24** **,** **1980** **,** **when** **Voyager** **1** **was** **about** **30** **million** **kilometers** **(** **19** **million**
经过 十月 - , - , 什么时候 旅行者 1 曾是 关于 - 百万 公里 (- 百万
[maɪlz]) [frʌm; frəm]['sætɜːrn] ,
miles **)** **from** **Saturn** **,**
英里) 从 土星 ,

1980年10月24日，当旅行者1号距离土星约3000万公里（1900万英里）时，

[ðə; ði] ['speɪˌskræfts] ['nærəʊ] - ['æŋg(ə)l]['kæm(ə)rə][kʊd; kəd][noʊ][lɔːŋgər] ['kæptʃər] [ðə; ði]['plænɪt][ɪn][ə; eɪ]
the **spacecraft's** **narrow** **-** **angle** **camera** **could** **no** **longer** **capture** **the** **planet** **in** **a**
这 航天器的 狭窄的 - 角度 相机 可以 不 更长 捕获 这 行星 在 一个
['sɪŋg(ə)l] ['pɪktʃər] .
single **picture** **.**
单身的 图片 .

航天器的窄角相机已经无法在一张照片中捕捉到这颗行星的全貌。

[ðʌs] , [ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv]['mʌltɪp(ə)l]['ɪmɪdʒɪz][ɔːr][moʊ'zeɪɪks][bɪ'gæn] .
Thus **,** **a** **period** **of** **multiple** **images** **or** **mosaics** **began** **.**
因此 , 一个 时期 的 多种的 图片 或者 马赛克 开始 .

于是，多幅图像或马赛克式图像的时代开始了。

[baɪ][noʊ'vembər][ˌtuː'tuː] , - , ['iːv(ə)n] [fɔːr] - ['pɪktʃər] [moʊ'zeɪɪks][kʊd; kəd][noʊ][lɔːŋgər] ['kʌvər][ðə; ði]
By **November** **2** **,** **1980** **,** **even** **four** **-** **picture** **mosaics** **could** **no** **longer** **cover** **the**
经过 十一月 2 , - , 甚至 四 - 图片 马赛克 可以 不 更长 覆盖 这
['ræpɪdli] ['groʊɪŋ] [siːn] .
rapidly **growing** **scene** **.**
快速 生长 场景 .

到 1980 年 11 月 2 日，即使是四幅画组成的马赛克也无法再覆盖迅速发展的景象了。

['vɔɪɪdʒər] - [peɪs] [ʌv; əv] [ˌɑːpɜ'eɪʃənz] [riːtʃt] [æn; ən] [ɪk'saɪtɪŋ] [piːk] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [nɪr] - [ɪn'kaʊntər]
Voyager **1's** **pace** **of** **operations** **reached** **an** **exciting** **peak** **during** **the** **near** **-** **encounter**
旅行者 - 步伐 的 运营 达到 一个 激动人心 顶峰 期间 这 靠近 - 遇到
[feɪz] [frʌm; frəm][noʊ'vembər] - [θruː] [noʊ'vembər] - , - .
phase **from** **November** **11** **through** **November** **13** **,** **1980** **.**
阶段 从 十一月 - 通过 十一月 - , - .

在 1980 年 11 月 11 日至 13 日的近距离接触阶段，旅行者 1 号的运行速度达到了令人兴奋的高峰。

[waɪl] [stɪl] [ə'baʊt][wʌn] . [sɪks] ['mɪljən] ['kilə,miːtəz] ([wʌn] ['mɪljən] [maɪlz]) [frʌm; frəm]['kloʊsɪst] [ə'proʊtʃ]
While **still** **about** **1** **.** **6** **million** **kilometers** **(** **1** **million** **miles** **)** **from** **closest** **approach**
尽管 仍然 关于 1 . 6 百万 公里 (1 百万 英里) 从 最接近 方法
[tuː; tə]['sætɜːrn] ,
to **Saturn** **,**
到 土星 ,

虽然距离土星最近点还有大约160万公里（100万英里），

['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [ɪn'kaʊntər] ['taɪtn] [ɑːn][noʊ'vembər] - , - ,
Voyager **1** **encountered** **Titan** **on** **November** **11** **,** **1980** **,**
旅行者 1 遭遇 泰坦 在 十一月 - , - ,

旅行者1号于1980年11月11日与土卫六相遇。

[ænd; ənd] [ðen] ['dɪpt] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [rɪŋ] [pleɪn] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [ək'seləreɪtɪd] ['ræpɪdli] [tɔːrd] ['sætɜːrn] .
and **then** **dipped** **below** **the** **ring** **plane** **as** **it** **accelerated** **rapidly** **toward** **Saturn** **.**
和 然后 浸入 以下 这 戒指 飞机 作为 它 加速 快速 朝向 土星 .

然后，随着它快速加速向土星飞去，它俯冲到了环平面以下。

[ɑːn][noʊ'vembər] - , - , ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [keɪm] [wɪ'ðɪn] - , - ['kilə,miːtəz] (- ,

On	November	12	,	1980	,	Voyager	1	came	within	124	,	000	kilometers	(	77	,
在	十一月	-	,	-	,	旅行者	1	来了	之内	-	,	-	公里	(	-	,

1980年11月12日，旅行者1号探测器距离地球最近时距离为124,000公里（77,000英里）。

- [maɪlz]) [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ʌv; əv] ['sætɝnz] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] , [wer] ['sætɝnz] ['grævəti]

000	miles	)	of	the	cloudtops	of	Saturn's	southern	hemisphere	,	where	Saturn's	gravity
-	英里	)	的	这	云顶	的	土星的	南部	半球	,	在哪里	土星的	重力

['ɔːltərd] [ðə; ðɪ] ['speɪˌskræfts] [kɔːrs] ,

altered	the	spacecraft's	course	,
已修改	这	航天器的	课程	,

距离土星南半球云顶 000 英里（约 1600 公里），在那里，土星的引力改变了航天器的轨道。

['hɜːrtl] [ðə; ðɪ] ['speɪskræft] ['ʌpwərd] [pæst][ðə; ðɪ] [rɪŋ] [pleɪn] .

hurtling	the	spacecraft	upward	past	the	ring	plane	.
疾驰	这	宇宙飞船	向上	过去的	这	戒指	飞机	.

将航天器高速向上推过环状平面。

[kloʊz] [ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['sætɝnz] ['ʌðər] ['meɪdʒər] ['sætlˌlaɪts] [ænd; ənd][ɪts] [rɪŋz] [wɜːr; wər] [meɪd]

Close	observation	of	Saturn's	other	major	satellites	and	its	rings	were	made
关闭	观察	的	土星的	其他	主要的	卫星	和	它是	戒指	是	制成

['dʊrɪŋ] [ðɪs] ['pæsɪdʒ] .

during	this	passage	.
期间	这	通道	.

在这次飞行过程中，我们对土星的其他主要卫星及其光环进行了近距离观测。

[frʌm; frəm] [ɜːrθ] [tuː; tə]['sætɜːrn] , ['vɔɪɪdʒər] [wʌn][hæz; həz] ['trævld] [ɪn][ðə; ðɪ] [ɪ'klɪptɪk] [pleɪn] ,

From	Earth	to	Saturn	,	Voyager	1	has	traveled	in	the	ecliptic	plane	,
从	地球	到	土星	,	旅行者	1	有	旅行	在	这	黄道	飞机	,

从地球到土星，旅行者1号一直沿着黄道面飞行。

[ðə; ðɪ] [pleɪn] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ðɪ]['meɪdʒər][p'lænɪts]['ɔːrbɪt] .

the	plane	in	which	the	major	planets	orbit	.
这	飞机	在	哪个	这	主要的	行星	轨道	.

主要行星运行的轨道平面。

[naʊ] , ['hævɪŋ] [kəm'pliːtɪd] [ɪts]['faɪn(ə)l] ['plænəteri] ['flaɪˌbaɪ] ,

Now	,	having	completed	its	final	planetary	flyby	,
现在	,	拥有	完全的	它是	最终的	行星	飞掠	,

现在，它已经完成了最后一次行星飞掠，

['vɔɪɪdʒər] [wʌn][ɪz]['raɪzɪŋ] [ə'bʌv] [ðɪs] [pleɪn] [ɑːn][ə; eɪ][trə'dʒektəri] [ðæt] [wɪl] [ɪ'ventʃuəli] ['kæri] [ˌaɪ 'tiː]

Voyager	1	is	rising	above	this	plane	on	a	trajectory	that	will	eventually	carry	it
旅行者	1	是	上升	多于	这	飞机	在	一个	弹道	那	将要	最终	携带	它

[ə'bʌv] [ænd; ənd] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]['soʊlər] ['sɪstəm] ,

above	and	out	of	the	solar	system	,
多于	和	出去	的	这	太阳的	系统	,

旅行者1号正沿着一条最终将带它飞出太阳系的轨道，上升到这个平面之上。

['prɑːbəbli] [bɪ'fɔːr] [ðə; ðɪ][end][ʌv; əv] [ðɪs] ['sentʃəri] .

probably	before	the	end	of	this	century	.
大概	前	这	结尾	的	这	世纪	.

可能在本世纪末之前。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː] ['proʊsiːdz] ,

As	it	proceeds	,
作为	它	收益	,

随着事态发展，

[ðə; ði] ['speɪskræft] [wɪl] [rɪ'tɜ:rn] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['soʊlər] [wɪnd] [ænd; ənd] [mæg'netɪk] [fi:ldz] [ɪn]

the	spacecraft	will	return	information	about	the	solar	wind	and	magnetic	fields	in
这	宇宙飞船	将要	返回	信息	关于	这	太阳的	风	和	磁的	字段	在

[ðə; ði] [fɑ:r] ,

the	far	,
这	远的	,

该航天器将传回有关遥远太阳风和磁场的信息。

[ˌʌnɪk'splɔ:rd] ['ri:tʃɪz] [ʌv; əv] ['aʊər; ɑ:r] ['soʊlər] ['sɪstəm] [ænd; ənd] [wɪl] [əb'zɜ:rv] ['kɑ:zmɪk] ['reɪz]

unexplored	reaches	of	our	solar	system	and	will	observe	cosmic	rays
未探索的	到达	的	我们的	太阳的	系统	和	将要	观察	宇宙	射线

[ɪ'mɪtəd, ɪ'mɪtɪd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['dɪstənt] [stɑ:rz] [ə'mʌŋ] [wɪtʃ] ['vɔɪɪdʒər] [wɪl] ['ʌltɪmətli] [kru:z] . -

emitted	from	the	distant	stars	among	which	Voyager	will	ultimately	cruise	.	38
发射	从	这	遥远	明星	之中	哪个	旅行者	将要	最终	巡航	.	-

探索太阳系未知的领域，并观测旅行者号最终将巡游的遥远恒星所发出的宇宙射线。38

[ˌsaɪən'tɪfɪk] ['haɪlaɪts]

Scientific	Highlights
科学	亮点

科学亮点

[sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] [moʊst] [ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] ['gæðərd] [baɪ] ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [ɑ:n] [ðə; ði] ['sætɜ:rn]

Some	of	the	most	important	information	gathered	by	Voyager	1	on	the	Saturn
一些	的	这	最多	重要的	信息	聚集	经过	旅行者	1	在	这	土星

['sɪstəm] [ɪz] [prɪ'zentɪd] [pɪk'tɔ:riəli] [ɪn] [ðɪs] [ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ɪz] ['sʌplɪmentɪd] [hɪr] [wɪð; wɪθ]

system	is	presented	pictorially	in	this	publication	and	is	supplemented	here	with
系统	是	呈现	形象地	在	这	发布	和	是	补充	这里	和

[bri:f] ['sʌmərɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['meɪdʒər] [dɪs'kʌvərɪz] ,

brief	summaries	of	the	major	discoveries	,
简短的	摘要	的	这	主要的	发现	,

本出版物以图片形式展示了旅行者1号收集到的关于土星系统的一些最重要的信息，并在此补充了主要发现的简要概述。

[ˌɑ:bzɝ'veɪʃənz] , [ænd; ənd] ['θɪərɪz] .

observations	,	and	theories	.
观察	,	和	理论	.

观察和理论。

['sætɜ:rn]

SATURN
土星

土星

['sætɝnz] ['ætməsfɪr] [ə'pɪrz] ['sɪmələr] [tu:; tə] ['dʒu:pətɝz, 'dʒu:pɪtɝz] , [wɪð; wɪθ] ['ɔ:ltərneɪtɪŋ] [dɑ:rk] [belts]

Saturn's	atmosphere	appears	similar	to	Jupiter's	,	with	alternating	dark	belts
土星的	气氛	出现	相似的	到	木星的	,	和	交替	黑暗的	腰带

[ænd; ənd] [braɪt] [zoʊnz] ,

and	bright	zones	,
和	明亮的	区域	,

土星的大气层看起来与木星的大气层相似，由暗带和亮带交替组成。

['sɜ:rkjəˌletɪŋ] [stɔ:rm] ['ri:dʒənz] , [ænd; ənd] ['ʌðər] [dɑ:rk] [ænd; ənd] [laɪt] [klaʊd] ['mɑ:kiŋz] .

circulating	storm	regions	,	and	other	dark	and	light	cloud	markings	.
循环	风暴	地区	,	和	其他	黑暗的	和	光	云	标记	.

旋转的风暴区域，以及其他深浅不一的云层标记。

['sætɜ·nz] [belt] [ænd; ənd] [zoʊn] ['sɪstəm] [ɪk'stendz; ek'stendz] [tuː; tə] ['haɪər] ['lætəˌtuːdz] [ðæn; ðən] [ðoʊz] [ɑːn]
Saturn's **belt** **and** **zone** **system** **extends** **to** **higher** **latitudes** **than** **those** **on**
土星的 腰带 和 区 系统 扩展 到 更高 纬度 比 那些 在
['dʒuːpɪtər] ,
Jupiter **,**
木星 ,

土星的带状结构和区域系统延伸到比木星更高的纬度。

[ænd; ənd] [ɔːl] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [fɪtʃər] [ɑːr; ər] ['mjuːtɪd] [baɪ] [ə; eɪ] [θɪk] [ˌætməs'fɪrɪk] [heɪz] ,
and **all** **of** **the** **features** **are** **muted** **by** **a** **thick** **atmospheric** **haze** **,**
和 全部 的 这 特征 是 静音 经过 一个 厚的 大气 阴霾 ,

所有特征都被厚厚的雾霾笼罩，变得模糊不清。

[pər'hæps] - ['kilәˌmiːtәz] (- [maɪlz]) [diːp] .
perhaps **70** **kilometers** **(** **40** **miles** **)** **deep** **.**
也许 - 公里 (- 英里) 深的 .

或许深达70公里（40英里）。

[wɪnd] [spiːdz] [ʌp] [tuː; tə] - ['kilәˌmiːtәz] [pər] ['aʊər] (- [maɪlz] [pər] ['aʊər]) [ə'kɜːr] [æt; ət] [ðə; ðɪ]
Wind **speeds** **up** **to** **1500** **kilometers** **per** **hour** **(** **900** **miles** **per** **hour** **)** **occur** **at** **the**
风 速度 向上 到 - 公里 每 小时 (- 英里 每 小时) 发生 在 这
[ɪ'kweɪtər] — [fɔːr] [tuː; tə] [faɪv] [taɪmz] ['fæstər] [ðæn; ðən] ['eni] ['dʒoʊviən] ['waɪndz] .
equator **—** **four** **to** **five** **times** **faster** **than** **any** **Jovian** **winds** **.**
赤道 — 四 到 五 时代 快点 比 任何 木星 风 .

赤道附近风速可达每小时 1500 公里（每小时 900 英里），比木星上的任何风速快四到五倍。

['temprətʃəz] [nɪr] [ðə; ðɪ] [reɪndʒ] [frʌm; frəm] - [tuː; tə] - ['kɛlvɪnz] (- 305° [tuː; tə] - 294°
Temperatures **near** **the** **cloudtops** **range** **from** **86** **to** **92** **kelvins** **(** **-** **305°** **to** **-** **294°**
温度 靠近 这 云顶 范围 从 - 到 - 开尔文 (- 305° 到 - 294°
['færənhaɪt]) — ['nɪrli] - [dɪ'griːz] ['koʊldɜ·] [ðæn; ðən] [æt; ət] ['dʒuːpɪtər] .
Fahrenheit **)** **—** **nearly** **60** **degrees** **colder** **than** **at** **Jupiter** **.**
华氏度) — 几乎 - 学位 更冷 比 在 木星 .

云顶附近的温度范围为 86 至 92 开尔文（-305° 至 -294° 华氏度）——比木星的温度低近 60 度。

['sætɜːrn] [stɪl] ['reidieits] [ə'baʊt] [ˌtuː'tuː] . [eɪt] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] [hiːt] [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] [rə'siːvz, rɪ'siːvz, riː'siːvz]
Saturn **still** **radiates** **about** **2** **.** **8** **times** **as** **much** **heat** **as** **it** **receives**
土星 仍然 辐射 关于 2 . 8 时代 作为 很多 热 作为 它 接收
[frʌm; frəm] [ðə; ðɪ] [sʌn] .
from **the** **Sun** **.**
从 这 太阳 .

土星辐射的热量仍然是它从太阳接收的热量的2.8倍左右。

[ðə; ðɪ] [kuːlɪst] ['temprətʃəz] [ɑːr; ər] [faʊnd] [æt; ət] [ðə; ðɪ] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl]
The **coolest** **temperatures** **are** **found** **at** **the** **center** **of** **the** **equatorial**
这 最酷 温度 是 成立 在 这 中心 的 这 赤道
[zoʊn] .
zone **.**
区 .

赤道中心地带气温最低。

[ɔː'rɔːrəl; ə'rɔːrəl] [ɪ'mɪʃ(ə)nz] [hæv; həv] [bɪn] [siːn] [nɪr] ['sætɜ·nz] [poʊlz] ,
Auroral **emissions** **have** **been** **seen** **near** **Saturn's** **poles** **,**
极光 排放 有 到过 已见 靠近 土星的 杆子 ,

人们在土星两极附近观测到了极光辐射。

[ænd; ənd] [ɔː'rɔːrəl; ə'rɔːrəl] - [taɪp] [ɪ'mɪʃ(ə)nz] [hæv; həv] [bɪn] [siːn] [ɪn] [ˌʌltrə'vaɪələt] [laɪt] [nɪr] [ðə; ðɪ]
and **auroral** **-** **type** **emissions** **have** **been** **seen** **in** **ultraviolet** **light** **near** **the**
和 极光 - 类型 排放 有 到过 已见 在 紫外线 光 靠近 这
[ɪ'luːmɪneɪtɪd] [lɪm] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] ['plænɪt] .
illuminated **limb** **of** **the** **planet** **.**
照明 肢 的 这 行星 .

在行星被照亮的边缘附近，人们在紫外光下观测到了极光类型的辐射。

['laɪtnɪŋ] [boʊlts][hæv; həv][nɑːt] [bɪn] [siːn] [ɑːn]['sætɜrn] ,
Lightning bolts have not been seen on Saturn ,
闪电 螺栓 有 不是 到过 已见 在 土星 ,

土星上从未观测到闪电。

[bʌt; bət]['reɪdioʊ] [ɪ'mɪʃ(ə)nz] ['tɪpɪk(ə)l][ʌv; əv] ['laɪtnɪŋ] [dis'tʃɑːdʒz] [hæv; həv] [bɪn] [rɪ'kɔːrdɪd] .
but radio emissions typical of lightning discharges have been recorded .
但 收音机 排放 典型的 的 闪电 排放 有 到过 记录 .

但已记录到闪电放电特有的无线电辐射。

[ðə; ði] [sɔːrs] [ʌv; əv] [ðiːz] [dis'tʃɑːdʒz] [ɪz] [bi'liːvd] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði] [rɪŋz] ['ræðər][ðæn; ðən] ['sætɜ-nz]
The source of these discharges is believed to be the rings rather than Saturn's
这 来源 的 这些 排放 是 相信 到 是 这 戒指 相当 比 土星的
['ætməsfɪr] .
atmosphere .
气氛 .

人们认为这些放电的来源是土星环，而不是土星大气层。

[rɪŋz]
RINGS
戒指

戒指

['hʌndrədz] [ʌv; əv]['taɪni] ['rɪŋlɪts] — [ə; eɪ] [fjuː] [ʌv; əv][ðem; ðəm] [ɪ'lɪptɪk(ə)l] ['ræðər] [ðæn; ðən]['sɜːrkjələr] —
Hundreds of tiny ringlets — a few of them elliptical rather than circular —
数百 的 微小的 环状物 — 一个 很少 的 他们 椭圆形 相当 比 圆 —
[kəm'praɪz] [ðə; ði]['klæsɪk] [ə; eɪ] - ,
comprise the classic A - ,
包括 这 经典的 一个 - ,

经典的A字形是由数百个细小的环状物组成，其中一些是椭圆形的而不是圆形的。

[biː] - , [ænd; ənd][siː] - [rɪŋz] , [wʌns] [θɔːt] [tuː; tə][biː; bi]['juːnɪfɔːrm][dɪsks][ʌv; əv] [mə'tɪrɪəl] .
B - , and C - Rings , once thought to be uniform disks of material .
B - , 和 C - 戒指 , 一次 想法 到 是 制服 磁盘 的 材料 .

B 环和 C 环曾被认为是均匀的圆盘状材料。

[ðə; ði][ef] - [rɪŋ] , [wɪtʃ] [wʌz; wəz][fɜːrst] ['saɪtɪd] [baɪ][ˌpaɪə'nɪr] - [ɪn] - , [wʌz; wəz] [əb'zɜːrvd] [tuː; tə]
The F - Ring , which was first sighted by Pioneer 11 in 1979 , was observed to
这 F - 戒指 , 哪个 曾是 第一的 目击者 经过 先锋 - 在 - , 曾是 观察到 到
[biː; bi] [θriː] ['seprət] ,
be three separate ,
是 三 分离 ,

F环最早由先驱者11号于1979年观测到，据观察是由三个独立的环组成。

[ˌintə:'waind] ['rɪŋlɪts] .
intertwined ringlets .
交织在一起 环状物 .

交织的卷发。

[ðə; ði] [ɪg'zɪstəns] [ʌv; əv][ə; eɪ][diː] - [rɪŋ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][siː] - [rɪŋ] [ænd; ənd][ðə; ði]['plænɪt][hæz; həz]
The existence of a D - Ring between the C - Ring and the planet has
这 存在 的 一个 D - 戒指 之间 这 C - 戒指 和 这 行星 有
[bɪn] [kən'fɜːrmd] [baɪ] [ˌɑːbzɜ-'veɪʃənz] ['dʊrɪŋ] ['vɔɪɪdʒər] - ['pæsɪdʒ] [θruː] ['sætɜ-nz] ['ʃædoʊ] .
been confirmed by observations during Voyager 1's passage through Saturn's shadow .
到过 确认的 经过 观察 期间 旅行者 - 通道 通过 土星的 阴影 .

旅行者1号穿越土星阴影期间的观测证实了C环和土星之间存在D环。

[ðə; ði] ['tenjuəs] [iː] - [rɪŋ] ,
The tenuous E - Ring ,
这 脆弱的 E - 戒指 ,

脆弱的E环，

['priːviəsli] [əb'zɜːrvd] [frʌm; frəm] [ɜːrθ] ['oʊnli] [wen] ['sætɝnz] [rɪŋz] [kʊd; kəd][biː; bi] [vjuːd] [edʒ] -
previously **observed** **from** **Earth** **only** **when** **Saturn's** **rings** **could** **be** **viewed** **edge** **-**
之前 观察到 从 地球 仅有的 什么时候 土星的 戒指 可以 是 已查看 边缘 -
[ɑːn] (['evri] - ['jɪrz]) ,
on **(** **every** **15** **years** **)** **,**
在 (每一个 - 年) ,

此前，只有在土星环可以从侧面观测到的时候（每15年一次），才能从地球上观测到土星环。

[hæz; həz]['ɔːlsoʊ] [bɪn] [əb'zɜːrvd] ['dʊrɪŋ] ['ʃædoʊ] ['pæsɪdʒ] .
has **also** **been** **observed** **during** **shadow** **passage** **.**
有 还 到过 观察到 期间 阴影 通道 .

在阴影穿越期间也观察到了这种现象。

[æt; ət] [liːst] [wʌn] ['ʌðər] [rɪŋ] [hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][iː] - [ænd; ənd][ef] - [rɪŋz] [ɪn]
At **least** **one** **other** **ring** **has** **been** **found** **between** **the** **E** **-** **and** **F** **-** **Rings** **in**
在 至少 一 其他 戒指 有 到过 成立 之间 这 E - 和 F - 戒指 在
['vɔɪɪdʒər] ['ɪmɪdʒɪz] .
Voyager **images** **.**
旅行者 图片 .

在旅行者号拍摄的图像中，至少在E环和F环之间发现了另一个环。

[lɔːŋ] , ['reɪdiəl] ,
Long **,** **radial** **,**
长的 , 径向 ,

长而放射状的

[spoʊk] - [laɪk] [fitʃər] [ɪn][ðə; ði][biː] - [rɪŋ] [wɜːr; wər][dɑːrk] [wen] [vjuːd] [ə'pɑːn] [ə'proʊtʃ] [ænd; ənd]
spoke **-** **like** **features** **in** **the** **B** **-** **Ring** **were** **dark** **when** **viewed** **upon** **approach** **and**
辐 - 喜欢 特征 在 这 B - 戒指 是 黑暗的 什么时候 已查看 之上 方法 和
[braɪt] [wen] [əb'zɜːrvd] ['æftər] [ɪn'kaʊntər] [wen] [ðə; ði] ['speɪskræft] [lʊkt] [bæk] [tɔːrd] [ðə; ði]
bright **when** **observed** **after** **encounter** **when** **the** **spacecraft** **looked** **back** **toward** **the**
明亮的 什么时候 观察到 后 遇到 什么时候 这 宇宙飞船 看起来 后退 朝向 这
['plænɪt][ænd; ənd][ðə; ði][sʌn] .
planet **and** **the** **Sun** **.**
行星 和 这 太阳 .

在接近时，B环上的辐条状特征是暗的；而在接近之后，当航天器回头看向行星和太阳时，观察到这些特征是亮的。

[nuː] ['sætlˌlaɪts]
NEW **SATELLITES**
新的 卫星

新卫星

['vɔɪɪdʒər] [wʌn] ['foʊtəˌgræft] [sɪks]['taɪni] [muːnz] , [sʌm; səm] [ðæt] [hæd; həd]['nevər] [bɪn] [siːn] [bɪ'fɔːr] .
Voyager **1** **photographed** **six** **tiny** **moons** **,** **some** **that** **had** **never** **been** **seen** **before** **.**
旅行者 1 拍摄 六 微小的 月亮 , 一些 那 有 绝不 到过 已见 前 .

旅行者1号拍摄了六颗小型卫星，其中一些是以前从未被发现过的。

['sætlˌlaɪts] - [ænd; ənd] - , [dʌbd] [ðə; ði] " [ˌsiː 'oʊ] - ['ɔɹbətəɬs] , " [ʃer] [æn; ən]['ɔːrbɪt] - , -
Satellites **10** **and** **11** **,** **dubbed** **the** **"** **co** **-** **orbitals** **,** **"** **share** **an** **orbit** **91** **,** **000**
卫星 - 和 - , 被誉为 这 " 合作 - 轨道 , " 分享 一个 轨道 - , -
['kiləˌmiːtəz] (- ,
kilometers **(** **57** **,**
公里 (- ,

第 10 号和第 11 号卫星被称为"共轨卫星"，它们共享一条 91,000 公里（57,000 米）的轨道。

- [maɪlz]) [ə'bʌv] ['sætɝnz] .
000 **miles** **)** **above** **Saturn's** **cloudtops** **.**
- 英里) 多于 土星的 云顶 .

土星云顶上方 000 英里)。

[ðə; ði]['liːdɪŋ; 'ledɪŋ] ['sætəlaɪt] [hæz; həz][ə; eɪ][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv] [ə'baʊt] - ['kilə,miːtəz] (- [maɪlz]) ,

The	leading	satellite	has	a	diameter	of	about	160	kilometers	(	100	miles	)	,
这	领导	卫星	有	一个	直径	的	关于	-	公里	(	-	英里	)	,

这颗领先的卫星直径约为160公里（100英里）。

[waɪl] [ðə; ði] ['treɪlɪŋ] ['sætəlaɪt] [hæz; həz][æn; ən] [ɪ'regjələr] [ʃeɪp] , [ə'prɑːksɪmətli] - [baɪ] -

while	the	trailing	satellite	has	an	irregular	shape	,	approximately	105	by	65
尽管	这	尾随	卫星	有	一个	不规律的	形状	,	大约	-	经过	-

['kilə,miːtəz] (- [baɪ] - [maɪlz]) .

kilometers	(	65	by	40	miles	)	.
公里	(	-	经过	-	英里	)	.

而尾随的卫星形状不规则，大约为 105 公里 x 65 公里（65 英里 x 40 英里）。

['lɪt(ə)l] [ɪz] [noʊn] [ə'baʊt] ['sætl,laɪts] - , - , - , [ænd; ənd] - [ə'saɪd][frʌm; frəm][ðer; ðər] ['ɔːbits]

Little	is	known	about	satellites	12	,	13	,	14	,	and	15	aside	from	their	orbits
小的	是	已知	关于	卫星	-	,	-	,	-	,	和	-	旁边	从	他们的	轨道

[ænd; ənd] [pɪrɪədz] .

and	periods	.
和	时期	.

除了轨道和周期之外，人们对第 12、13、14 和 15 号卫星知之甚少。

['sætəlaɪt] - ['ɔːbits] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] ['dɪstəns] [frʌm; frəm]['sætɜːrn][æz; əz][daɪ'oʊni] ,

Satellite	12	orbits	at	the	same	distance	from	Saturn	as	Dione	,
卫星	-	轨道	在	这	相同的	距离	从	土星	作为	迪翁	,

第12号卫星与土星的轨道距离与土卫二（Dione）相同。

[æt; ət][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ə'baʊt] - [dɪ'griːz] [ə'hed] [ʌv; əv][daɪ'oʊni] .

at	a	point	about	60	degrees	ahead	of	Dione	.
在	一个	观点	关于	-	学位	前方	的	迪翁	.

在狄俄涅前方约 60 度的位置。

['sætl,laɪts] - [ænd; ənd] - , [,aʊt'saɪd][ænd; ənd][,ɪn'saɪd][ðə; ði][ef] - [rɪŋ] ([rɪ'spektɪvli]) ,

Satellites	13	and	14	,	outside	and	inside	the	F	-	Ring	(	respectively	)	,
卫星	-	和	-	,	外部	和	里面	这	F	-	戒指	(	分别	)	,

第13号和第14号卫星分别位于F环外部和内部。

[ə'pɪr] [tuː; tə] “ [hɜːrd] ” [ðɪs] [θɪn] [rɪŋ] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm] .

appear	to	“	herd	”	this	thin	ring	between	them	.
出现	到	“	一群	”	这	薄的	戒指	之间	他们	.

仿佛要把这细细的一圈东西“围拢”在他们之间。

['sætəlaɪt] - [ə'pɪrz] [tuː; tə]['lɪmɪt][ðə; ði]['aʊtər] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ði][ə; eɪ] - [rɪŋ] [ɪn][ə; eɪ]['sɪmələr]

Satellite	15	appears	to	limit	the	outer	edge	of	the	A	-	Ring	in	a	similar
卫星	-	出现	到	限制	这	外	边缘	的	这	一个	-	戒指	在	一个	相似的

['mænər] .

manner	.
方式	.

卫星 15 似乎以类似的方式限制了 A 环的外缘。

['ɪnər] ['sætl,laɪts]

INNER	SATELLITES
内	卫星

内卫星

['mɑimæs] , [en'seləˌdəs] , ['tiːθis] , [daɪ'oʊni] , [ænd; ənd] ['riə] [,reprɪ'zent] [ə; eɪ]['bɑːdi][saɪz][nɑːt] ['priːviəsli]

Mimas	,	Enceladus	,	Tethys	,	Dione	,	and	Rhea	represent	a	body	size	not	previously
米马斯	,	土卫二	,	忒提斯	,	迪翁	,	和	瑞亚	代表	一个	身体	尺寸	不是	之前

[iks'plɔːd] [baɪ] ['speɪskræft] .

explored	by	spacecraft	.
探索	经过	宇宙飞船	.

土卫一、土卫二、土卫三、土卫四和土卫五代表了航天器此前从未探索过的天体大小。

[ðeɪ] [ɑːr; ər]['lɑːrdʒər][ðæn; ðən]['dʒuːpətɚz, 'dʒuːpɪtɚz] [ˌæməl'θiːə] [ænd; ənd][mɑːrz] - ['fəubəs; fɔː-][ænd; ənd]

They	are	larger	than	Jupiter's	Amalthea	and	Mars	'	Phobos	and
他们	是	更大的	比	木星的	阿玛尔忒亚	和	火星	-	火卫一	和

['daɪməs; 'deɪməs] , [jet] ['smɔːlər] [ðæn; ðən]['mɜːrkjəri] ,

Deimos	,	yet	smaller	than	Mercury	,
戴莫斯	,	然而	较小的	比	汞	,

它们比木星的阿玛尔忒亚星和火星的福波斯星和戴莫斯星大，但比水星小。

['aʊər; ɑːr] [muːn] , [ɔːr]['dʒuːpətɚz, 'dʒuːpɪtɚz][lɑːrdʒ] ['sætlˌlaɪts] .

our	Moon	,	or	Jupiter's	large	satellites	.
我们的	月亮	,	或者	木星的	大的	卫星	.

我们的月球，或者木星的大型卫星。

[ðer; ðər][da'ɪæmɪtəz][reɪndʒ][frʌm; frəm] - ['kilə˛miːtəz] (- [maɪlz]) [fɔːr; fər]['mɑimæs][tuː; tə] -

Their	diameters	range	from	390	kilometers	(	240	miles	)	for	Mimas	to	1530
他们的	直径	范围	从	-	公里	(	-	英里	)	为了	米马斯	到	-

['kilə˛miːtəz] (- [maɪlz]) [fɔːr; fər] ['riə] ,

kilometers	(	950	miles	)	for	Rhea	,
公里	(	-	英里	)	为了	瑞亚	,

它们的直径从土卫一（Mimas）的 390 公里（240 英里）到土卫五（Rhea）的 1530 公里（950 英里）不等。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['prɑːbəbli] [kəm'poʊzd] [praɪ'merəli][ʌv; əv]['wɔːtər][aɪs] .

and	they	are	probably	composed	primarily	of	water	ice	.
和	他们	是	大概	由	主要	的	水	冰	.

它们很可能主要由水冰组成。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv] [en'seləˌdəs] , [ɔːl][ʌv; əv] [ðiːz] [muːnz] [hæv; həv] ['hevɪli] ['kreɪtərd]

With	the	exception	of	Enceladus	,	all	of	these	moons	have	heavily	cratered
和	这	例外	的	土卫二	,	全部	的	这些	月亮	有	重度	陨石坑

['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] ,

surfaces	,
表面	,

除了土卫二之外，这些卫星的表面都布满了陨石坑。

['lʊkɪŋ] [mʌtʃ] [laɪk][ðə; ði] [muːn] [ænd; ənd]['mɜːrkjəri] .

looking	much	like	the	Moon	and	Mercury	.
寻找	很多	喜欢	这	月亮	和	汞	.

看起来很像月亮和水星。

['mɑimæs] [dɪ'spleɪz] [æn; ən]['ɪmpækt]['kreɪtər] [huːz] [daɪ'æmɪtər][ɪz][wʌn] - [fɔːrθ] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]

Mimas	displays	an	impact	crater	whose	diameter	is	one	-	fourth	that	of	the
米马斯	显示器	一个	影响	火山口	谁	直径	是	一	-	第四	那	的	这

['sætəlaɪt] — [sʌtʃ] [æn; ən]['ɪmpækt][mʌst; məst][hæv; həv] ['nɪrli] ['ʃætərd] [ðə; ði]['aɪsi] ['sætəlaɪt] .

satellite	—	such	an	impact	must	have	nearly	shattered	the	icy	satellite	.
卫星	—	这样的	一个	影响	必须	有	几乎	破碎	这	冰冷的	卫星	.

米玛斯上有一个撞击坑，其直径是卫星直径的四分之一——这样的撞击几乎将这颗冰冷的卫星彻底摧毁。

['tiːθis] [hæz; həz][ə; eɪ] ['væli] - ['kilə˛miːtəz] (- [maɪlz]) [waɪd] [ðæt] ['stretʃɪz] - ['kilə˛miːtəz] (-

Tethys	has	a	valley	70	kilometers	(	40	miles	)	wide	that	stretches	800	kilometers	(	500
忒提斯	有	一个	谷	-	公里	(	-	英里	)	宽的	那	伸展	-	公里	(	-

[maɪlz]) [ə'krɔːs] [ðə; ði] ['sætəlaɪt] ,

miles	)	across	the	satellite	,
英里	)	穿过	这	卫星	,

地提斯卫星上有一条宽 70 公里（40 英里）、横跨卫星 800 公里（500 英里）的山谷。

an39

an39

an39

[ə'pærənt] ['krʌst(ə)l] ['fræktʃər] [rɪ'zʌltɪŋ] [frʌm; frəm]['saɪzmɪk][æk'tɪvəti] .

apparent	**crustal**	**fracture**	**resulting**	**from**	**seismic**	**activity**	**.**
明显	地壳	断裂	结果	从	地震	活动	.

地震活动导致的明显地壳断裂。

['sevrəl] ['sɪnjuəs] ['væliz] , [sʌm; səm][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ə'pɪr] [tu:; tə] [brænt͡ʃ] , [ɑ:r; ər]['vɪzəb(ə)l][ɑ:n] -

Several	**sinuous**	**valleys**	**,**	**some**	**of**	**which**	**appear**	**to**	**branch**	**,**	**are**	**visible**	**on**	**Dione's**
一些	蜿蜒	山谷	,	一些	的	哪个	出现	到	分支	,	是	可见的	在	-

['sɜ:rfɪs] .

surface	**.**
表面	.

在狄俄涅的表面上可以看到几条蜿蜒的山谷，其中一些似乎有分支。

[bəuθ][daɪ'oʊni][ænd; ənd] ['riə] [hæv; həv] [braɪt] , ['wɪspi] [stri:ks] [ɑ:n][ðer; ðər] [ɔ:l'redi] ['haɪli]

Both	**Dione**	**and**	**Rhea**	**have**	**bright**	**,**	**wispy**	**streaks**	**on**	**their**	**already**	**highly**
两个都	迪翁	和	瑞亚	有	明亮的	,	飘渺的	连胜	在	他们的	已经	高度

[rɪ'flektɪv] ['sɝ:fəsəz, 'sɝ:fəsɪz] ,

reflective	**surfaces**	**,**
反光的	表面	,

狄俄涅和瑞亚在它们原本就高度反光的表面上都有明亮、飘逸的条纹。

[pər'hæps] [kɔ:zd] [baɪ][aɪs] [θroʊn] [aʊt][ʌv; əv]['kreɪtərz][baɪ] ['mi:tiəraɪt] ['impækts] .

perhaps	**caused**	**by**	**ice**	**thrown**	**out**	**of**	**craters**	**by**	**meteorite**	**impacts**	**.**
也许	导致	经过	冰	抛掷	出去	的	陨石坑	经过	陨石	影响	.

或许是由陨石撞击形成的陨石坑中抛出的冰块造成的。

[ʌv; əv][ðə; ði][faɪv] ['ɪnər] [mu:nz] , [en'seləs] [ə'pɪrz] [ðə; ði] ['smu:ðɪst] ,

Of	**the**	**five**	**inner**	**moons**	**,**	**Enceladus**	**appears**	**the**	**smoothest**	**,**
的	这	五	内	月亮	,	土卫二	出现	这	最顺滑	,

在五颗内侧卫星中，土卫二表面最为光滑。

[bʌt; bət][wi:; wi] [wɪl] [hæv; həv][tu:; tə][weɪt][fɔ:r; fər] ['vɔɪɪdʒər] [ˌtu:'tu:][tu:; tə] ['foʊtəgræf] [ðə; ði] ['sætəlaɪt]

but	**we**	**will**	**have**	**to**	**wait**	**for**	**Voyager**	**2**	**to**	**photograph**	**the**	**satellite**
但	我们	将要	有	到	等待	为了	旅行者	2	到	照片	这	卫星

[æt; ət] ['greɪtər] [ˌrezə'lu:ʃ(ə)n][ɪn] - .

at	**greater**	**resolution**	**in**	**1981**	**.**
在	更大的	解决	在	-	.

但我们必须等到 1981 年旅行者 2 号以更高的分辨率拍摄这颗卫星。

[sɪns] [ðə; ði]['mæksɪməm] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði][i:] - [rɪŋ] [ə'kɜ:rz] [nɪr] [en'seləs] - ['ɔ:rbɪt] ,

Since	**the**	**maximum**	**intensity**	**of**	**the**	**E**	**-**	**Ring**	**occurs**	**near**	**Enceladus**	**'**	**orbit**	**,**
自从	这	最大限度	强度	的	这	E	-	戒指	发生	靠近	土卫二	-	轨道	,

由于E环的最大强度出现在土卫二轨道附近，

[en'seləs] [meɪ] [bi:; bi][ə; eɪ] [sɔ:rs] [ʌv; əv][i:] - [rɪŋ] ['pɑ:rtɪk(ə)lz] .

Enceladus	**may**	**be**	**a**	**source**	**of**	**E**	**-**	**Ring**	**particles**	**.**
土卫二	可能	是	一个	来源	的	E	-	戒指	颗粒	.

土卫二可能是E环粒子的来源。

['taɪtn]

TITAN
泰坦

泰坦

['taɪtn] [ɪz] [naʊ] [noʊn] [tu:; tə][bi:; bi] ['smɔ:lər] [ðæn; ðən]['dʒu:pətɝz, 'dʒu:pɪtɝz] ['gænɪmi:d] .

Titan	**is**	**now**	**known**	**to**	**be**	**smaller**	**than**	**Jupiter's**	**Ganymede**	**.**
泰坦	是	现在	已知	到	是	较小的	比	木星的	木卫三	.

现在已知土卫六比木星的卫星木卫三要小。

[ɪts][daɪ'æmɪtər][ɪz] [les] [ðæn; ðən] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) ,

Its	**diameter**	**is**	**less**	**than**	**5120**	**kilometers**	**(**	**3180**	**miles**	**)**	**,**
它是	直径	是	较少的	比	-	公里	(	-	英里	)	,

它的直径小于5120公里（3180英里），

[wɪtʃ] [ɪm'plaɪz] [ə; eɪ] ['densəti] [twaɪs] [ðæt] [ʌv; əv] ['wɔ:tər] [aɪs] .

which	**implies**	**a**	**density**	**twice**	**that**	**of**	**water**	**ice**	**.**
哪个	暗示	一个	密度	两次	那	的	水	冰	.

这意味着它的密度是水冰的两倍。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

旅行者1号与土星相遇(Voyager 1 Encounters Saturn)
第2/2页

[ə; eɪ] [dens] , ['heɪzi] ['ætməsfɪr] [æt; ət] [li:st] - ['kilə,mi:təz] (- [maɪlz]) [θɪk] [əb'skjuəz] [ðə; ði]
A **dense** **,** **hazy** **atmosphere** **at** **least** **400** **kilometers** **(** **250** **miles** **)** **thick** **obscures** **the**
一个 稠密 , 朦胧 气氛 在 至少 - 公里 (- 英里) 厚的 模糊不清 这
['sɜ:rfɪs] .
surface **.**
表面 .

至少有 400 公里（250 英里）厚的浓密朦胧的大气层遮蔽了地表。

['vɔɪɪdʒər] [wʌn] [dɪ'tɜ:rmɪnd] [ðæt] ['taɪtn] [hæz; həz] [ə; eɪ] ['naɪtrədʒən] - [rɪtʃ] ['ætməsfɪr] ([æz; əz] [dʌz]
Voyager **1** **determined** **that** **Titan** **has** **a** **nitrogen** **-** **rich** **atmosphere** **(** **as** **does**
旅行者 1 决定 那 泰坦 有 一个 氮 - 富有的 气氛 (作为 做
[ɜ:rθ]) ,
Earth **)** **,**
地球) ,

旅行者1号探测器确定土卫六拥有富含氮气的大气层（与地球一样）。

[bʌt; bət] [wɪð; wɪθ] [kɒnsənt'reɪʃnz] [ʌv; əv] [haɪdrə'kɑ:bənz] [sʌtʃ] [æz; əz] ['meθeɪn] (['nætʃ(ə)rəl] [gæs]) ,
but **with** **concentrations** **of** **hydrocarbons** **such** **as** **methane** **(** **natural** **gas** **)** **,**
但 和 浓度 的 碳氢化合物 这样的 作为 甲烷 (自然的 气体) ,
['i:θeɪn] , [ə'setəli:n] , ['eθɪli:n] , [ænd; ənd] ['dedli] ['haɪdrədʒən]['saɪənaɪd] .
ethane **,** **acetylene** **,** **ethylene** **,** **and** **deadly** **hydrogen** **cyanide** **.**
乙烷 , 乙炔 , 乙烯 , 和 致命 氢 氰化物 .

但其中含有高浓度的碳氢化合物，例如甲烷（天然气）、乙烷、乙炔、乙烯和致命的氰化氢。

[ðə; ði] [heɪz] ['leər] [mɜ:rdʒ]['ɪntu:][ə; eɪ] ['da:kənd] [hʊd] ['oʊvər][ðə; ði] [nɔ:rθ] [poʊl] .
The **haze** **layers** **merge** **into** **a** **darkened** **hood** **over** **the** **north** **pole** **.**
这 阴霾 层 合并 进入 一个 变暗 兜帽 超过 这 北 极 .

层层薄雾汇聚成笼罩北极的黑暗面纱。

[æt; ət][ðə; ði] [poʊlz] , ['lɪkwɪd]['naɪtrədʒən] [leɪks] [meɪ] [fɔ:rm] .
At **the** **poles** **,** **liquid** **nitrogen** **lakes** **may** **form** **.**
在 这 杆子 , 液体 氮 湖泊 可能 形式 .

在两极地区，可能会形成液氮湖。

[ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ɪz] ['prɑ:bəbli] [nɪr] - ['kɛlvɪnz] (- 280° ['færənhaɪt]) ,
The **surface** **temperature** **is** **probably** **near** **100** **kelvins** **(** **-** **280°** **Fahrenheit** **)** **,**
这 表面 温度 是 大概 靠近 - 开尔文 (- 280° 华氏度) ,

地表温度可能接近100开尔文（-280华氏度）。

['oʊnli] ['slaɪtli] ['wɔ:rmər][ðæn; ðən][ðə; ði] ['bɔɪlɪŋ] [pɔɪnt] [ʌv; əv]['lɪkwɪd]['naɪtrədʒən] .
only **slightly** **warmer** **than** **the** **boiling** **point** **of** **liquid** **nitrogen** **.**
仅有的 轻微地 更温暖 比 这 沸腾 观点 的 液体 氮 .

仅比液氮的沸点略高一些。

['taɪtn] [hæz; həz][noʊ] [ə'pri:ʃəb(ə)l] [mæg'netɪk] [fi:ld] [ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [pə'zesiz] [noʊ][lɑ:rdʒ]['lɪkwɪd]
Titan **has** **no** **appreciable** **magnetic** **field** **and** **therefore** **possesses** **no** **large** **liquid**
泰坦 有 不 值得赞赏 磁的 场地 和 所以 拥有 不 大的 液体
[kən'dʌktɪŋ] [kɔ:r] .
conducting **core** **.**
进行 核 .

土卫六没有明显的磁场，因此没有大的液态导电核心。

[ˌaɪ 'tiː] [dʌz] , [haʊ'evər] , [sə'plaɪ] [ə; eɪ] [smɔːl] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [tʃɑːrdʒd] ['pɑːrtɪk(ə)lz] [tuː; tə] ['sætɜ·nz]
It **does** **,** **however** **,** **supply** **a** **small** **amount** **of** **charged** **particles** **to** **Saturn's**
它 做 , 然而 , 供应 一个 小的 数量 的 带电 颗粒 到 土星的
[mæg'nitəˌsfɪr] .
magnetosphere **.**
磁层 .

不过，它确实会向土星磁层提供少量带电粒子。

[ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] [ɪz] ['sʌmwʌt] [braitə] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['nɔːrðərn] , [pər'hæps][æz; əz][ə; eɪ]
The **southern** **hemisphere** **is** **somewhat** **brighter** **than** **the** **northern** **,** **perhaps** **as** **a**
这 南部 半球 是 有些 更亮 比 这 北方 , 也许 作为 一个
[rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] ['siːzən(ə)l] [ɪ'fekts] .
result **of** **seasonal** **effects** **.**
结果 的 季节性 效果 .

南半球比北半球略亮一些，这可能是季节变化造成的。

['aʊtər] ['sætlˌlaɪts]
OUTER **SATELLITES**
外 卫星

外层卫星

[ʌv; əv][ðə; ði] [θriː] [noʊn] ['aʊtər] ['sætlˌlaɪts] , ['vɔɪɪdʒər] [wʌn] ['stʌdid] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['dɪstəns] ['oʊnli]
Of **the** **three** **known** **outer** **satellites** **,** **Voyager** **1** **studied** **from** **a** **distance** **only**
的 这 三 已知 外 卫星 , 旅行者 1 研究 从 一个 距离 仅有的
[haɪ'pɪriən] [ænd; ənd][ai'æpətəs] .
Hyperion **and** **Iapetus** **.**
海伯龙 和 伊阿珀托斯 .

在已知的三个外卫星中，旅行者1号只从远处研究了亥伯龙和伊阿珀托斯。

['taɪni] ['fiːbiː] , [ɪn][ɪts] ['retrəgreɪd] (['klɑːkwaɪz]) ['ɔːrbɪt] ,
Tiny **Phoebe** **,** **in** **its** **retrograde** **(** **clockwise** **)** **orbit** **,**
微小的 菲比 , 在 它是 逆行 (顺时针方向) 轨道 ,

小行星菲比，在其逆行（顺时针）轨道上运行，

[wɪl] [biː; bi] ['stʌdid] [baɪ] ['vɔɪɪdʒər] [ˌtuː'tuː][ɪn][ðə; ði] ['sʌmər] [ʌv; əv] - .
will **be** **studied** **by** **Voyager** **2** **in** **the** **summer** **of** **1981** **.**
将要 是 研究 经过 旅行者 2 在 这 夏天 的 - .

将于 1981 年夏季由旅行者 2 号进行研究。

[haɪ'pɪriən] [ænd; ənd][ai'æpətəs][ɑːr; ər][moʊst] ['laɪkli] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv]['wɔːtər][aɪs] , [ɔːl'ðoʊ] [ðer; ðər]
Hyperion **and** **Iapetus** **are** **most** **likely** **composed** **of** **water** **ice** **,** **although** **their**
海伯龙 和 伊阿珀托斯 是 最多 可能 由 的 水 冰 , 虽然 他们的
['mæsɪz] [ænd; ənd] ['densitiz] [ɑːr; ər][ʌn'sɜːrt(ə)n] .
masses **and** **densities** **are** **uncertain** **.**
群众 和 密度 是 不确定 .

亥伯龙和伊阿珀托斯很可能由水冰构成，尽管它们的质量和密度尚不确定。

[ai'æpətəs][hæz; həz][wʌn] [braɪt] [ænd; ənd][wʌn][dɑːrk] ['hemɪsfɪr] .
Iapetus **has** **one** **bright** **and** **one** **dark** **hemisphere** **.**
伊阿珀托斯 有 一 明亮的 和 一 黑暗的 半球 .

土卫八（伊阿珀托斯）有一个明亮的半球和一个黑暗的半球。

[ðə; ði][dɑːrk][saɪd] , [wɪtʃ] ['feɪsɪz]['fɔːrwərd][æz; əz][ai'æpətəs] ['sɜːrkl] ['sætɜːrn] ,
The **dark** **side** **,** **which** **faces** **forward** **as** **Iapetus** **circles** **Saturn** **,**
这 黑暗的 边 , 哪个 面孔 向前 作为 伊阿珀托斯 界 土星 ,

土卫八（伊阿珀托斯）绕土星运行时，其黑暗面朝向前方。

[rɪ'flekts] [ə'baʊt][wʌn] - [fɪfθ] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [æz; əz][ðə; ði] ['treɪlɪŋ] , [braɪt] [saɪd] .
reflects **about** **one** **-** **fifth** **as** **much** **light** **as** **the** **trailing** **,** **bright** **side** **.**
反映 关于 一 - 第五 作为 很多 光 作为 这 尾随 , 明亮的 边 .

反射的光线大约是尾部明亮面的五分之一。

[mæg'nitəˌsfɪr]
MAGNETOSPHERE
磁层

磁层

[ɔ:l'ðoʊ] [ˌaɪ 'ti:][ɪz]['oʊnli][ə'baʊt][wʌn] - [θɜ:rd][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv]['dʒu:pətɚz, 'dʒu:pɪtɚz] [mæg'nitəˌsfɪr] ,
Although **it** **is** **only** **about** **one** **-** **third** **the** **size** **of** **Jupiter's** **magnetosphere** **,**
虽然 它 是 仅有的 关于 一 - 第三 这 尺寸 的 木星的 磁层 ,

虽然它的大小只有木星磁层的三分之一左右，

['sætɚnz] [mæg'nitəˌsfɪr] [ɪz] [stɪl] [æn; ən] [ɪ'nɔ:rməs] ['strʌktʃər] ,
Saturn's **magnetosphere** **is** **still** **an** **enormous** **structure** **,**
土星的 磁层 是 仍然 一个 巨大的 结构 ,

土星磁层仍然是一个巨大的结构。

[ɪk'stendɪŋ] ['nɪrli] [tu:] ['mɪljən] ['kilәˌmi:təz] [frʌm; frəm][ðə; ði]['plænɪt] [tɔ:rd] [ðə; ði][sʌn] .
extending **nearly** **two** **million** **kilometers** **from** **the** **planet** **toward** **the** **Sun** **.**
扩展 几乎 二 百万 公里 从 这 行星 朝向 这 太阳 .

从行星向太阳方向延伸近两百万公里。

[ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [mæg'nitəˌsfɪr] ['flʌktjueits] ['rɪðmɪkli] [æz; əz][ðə; ði] [floʊ] [ʌv; əv] [tʃɑ:rdʒd]
The **size** **of** **the** **magnetosphere** **fluctuates** **rhythmically** **as** **the** **flow** **of** **charged**
这 尺寸 的 这 磁层 波动 有节奏地 作为 这 流动 的 带电
['pɑ:rtɪk(ə)lz][ɪn][ðə; ði]['soʊlər][wɪnd] [ɪn'kri:sɪz] [ɔ:r] [dɪ'kri:sɪz] [ɪn] [ɪn'tensəti] .
particles **in** **the** **solar** **wind** **increases** **or** **decreases** **in** **intensity** **.**
颗粒 在 这 太阳的 风 增加 或者 减少 在 强度 .

随着太阳风中带电粒子流强度的增加或减少，磁层的大小也会有节奏地波动。

[ðə; ði] [mæg'nitəˌsfɪr] [kæn; kən][bi:; bi] [pʊʃt] [ˌɪn'saɪd]['taɪtənz]['ɔ:rbɪt] ,
The **magnetosphere** **can** **be** **pushed** **inside** **Titan's** **orbit** **,**
这 磁层 能 是 推动 里面 泰坦的 轨道 ,

磁层可以被推入土卫六的轨道内。

[soʊ] [ðæt] [æt; ət] [taɪmz] [ðə; ði] ['sætəlaɪt] [faindz][ɪt'self] [ˌaʊt'saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [mæg'nitəˌsfɪr] [ˌɔ:ltə'geðər]
so **that** **at** **times** **the** **satellite** **finds** **itself** **outside** **of** **the** **magnetosphere** **altogether**
所以 那 在 时代 这 卫星 发现 本身 外部 的 这 磁层 共
.
:
.

因此，有时卫星会发现自己完全位于磁层之外。

[tʃɑ:rdʒd] ['pɑ:rtɪk(ə)lz][ɪn][ðə; ði]['plænəts] [mæg'nitəˌsfɪr] [ɑ:r; ər] ['drægd] [ə'lɔ:ŋ] [baɪ][ðə; ði][mæg'netɪk]
Charged **particles** **in** **the** **planet's** **magnetosphere** **are** **dragged** **along** **by** **the** **magnetic**
带电 颗粒 在 这 行星的 磁层 是 拖拽 沿着 经过 这 磁的
[fi:ld] ,
field **,**
场地 ,

行星磁层中的带电粒子会被磁场拖拽着运动。

['sɜ:rklɪŋ][ðə; ði]['plænɪt][æt; ət] ['sætɚnz] [roʊ'teɪʃ(ə)n] [reɪt] [ʌv; əv] - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] .
circling **the** **planet** **at** **Saturn's** **rotation** **rate** **of** **10** **hours** **,** **39** **minutes** **.**
盘旋 这 行星 在 土星的 旋转 速度 的 - 小时 , - 分钟 .

以土星自转速度 10 小时 39 分钟绕土星运行。

[ði:z] [tʃɑ:rdʒd] ['pɑ:rtɪk(ə)lz] [wɪz] [baɪ]['taɪtn][æt; ət][ə; eɪ] ['dɪzɪɪŋ] [reɪt] [ʌv; əv] [mɔ:r] [ðæn; ðən] -
These **charged** **particles** **whiz** **by** **Titan** **at** **a** **dizzying** **rate** **of** **more** **than** **200** -
['kilәˌmi:təz] (- [maɪlz]) [pər]['sekənd] .
kilometers **(** **120** **miles** **)** **per** **second** **.**
公里 (- 英里) 每 第二 .

这些带电粒子以每秒超过 200 公里（120 英里）的惊人速度掠过土卫六。

['taɪtn] [liːvz] [ə; eɪ]['moʊtərboʊt] - [laɪk] [weɪk] [ɪn][ɪts]['ɔːrbɪt(ə)l] [pæθ] .

Titan	leaves	a	motorboat	-	like	wake	in	its	orbital	path	.
泰坦	树叶	一个	汽艇	-	喜欢	唤醒	在	它是	轨道	小路	.

土卫六在其轨道上会留下类似快艇的尾迹。

[ɪk'stendɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði]['ɔːrbɪt][ʌv; əv]['taɪtn] ['ɪnwərd][tuː; tə][ðə; ði]['ɔːrbɪt][ʌv; əv] ['riə] ,

Extending	from	the	orbit	of	Titan	inward	to	the	orbit	of	Rhea	,
扩展	从	这	轨道	的	泰坦	向内	到	这	轨道	的	瑞亚	,

从土卫六的轨道向内延伸至土卫五的轨道，

[æn; ən] [ɪ'nɔːrməs] [klaʊd] [ʌv; əv] [ʌn'tʃɑːrdʒd] ['haɪdrədʒən]['ætəmz][fɔːrmz][ə; eɪ] ['doʊnʌt] - [ʃeɪpt] ['tɔːrəs]

an	enormous	cloud	of	uncharged	hydrogen	atoms	forms	a	doughnut	-	shaped	torus
一个	巨大的	云	的	未收费	氢	原子	表格	一个	油炸圈饼	-	形状	环面

[ʌv; əv][ˌʌltrə'vaɪələt] - [i'mɪtɪŋ] ['pɑːrtɪk(ə)lz] .

of	ultraviolet	-	emitting	particles	.
的	紫外线	-	发射	颗粒	.

一大团不带电荷的氢原子形成了一个甜甜圈形状的紫外线发射粒子环。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv][ðer; ðər] [nuː'trælətɪ] , [ðiːz] ['ætəmz][ɑːr; ər][nɑːt] [toʊd] [ə'raʊnd][baɪ] ['sætɝnz]

Because	of	their	neutrality	,	these	atoms	are	not	towed	around	by	Saturn's
因为	的	他们的	中立	,	这些	原子	是	不是	被拖走	大约	经过	土星的

[mæg'netɪk] [fiːld] .

magnetic	field	.
磁的	场地	.

由于这些原子呈中性，它们不会被土星磁场牵引。

[kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði]['plænɪt] , ['sætɝnz] [rɪŋz] [ækt][æz; əz][æn; ən][ɪ'fektɪv; ə'fektɪv] [ʃiːld] [ɔːr] [əb'sɔrbər]

Close	to	the	planet	,	Saturn's	rings	act	as	an	effective	shield	or	absorber
关闭	到	这	行星	,	土星的	戒指	行为	作为	一个	有效的	盾	或者	吸收器

[ʌv; əv] [tʃɑːrdʒd] ['pɑːrtɪk(ə)lz] .

of	charged	particles	.
的	带电	颗粒	.

在土星附近，土星环起到有效屏蔽或吸收带电粒子的作用。

[ðə; ði] [rɪŋz] [ðəm'selvz] [ɑːr; ər] [ə'pærəntli] [səb'stænʃəli] [ə'fektɪd] [ɪn] [ðɪs] ['prɑːses] , [haʊ'evər] ,

The	rings	themselves	are	apparently	substantially	affected	in	this	process	,	however	,
这	戒指	他们自己	是	显然	实质性	做作的	在	这	过程	,	然而	,

然而，在这个过程中，戒指本身显然受到了很大的影响。

[æz; əz] ['ɛvɪdənst] [baɪ][ðer; ðər] “ [spoʊks] ” [ʌv; əv] [faɪn] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ænd; ənd][ðə; ði] ['laɪtnɪŋ] - [laɪk]

as	evidenced	by	their	“	spokes	”	of	fine	particles	and	the	lightning	-	like
作为	有证据	经过	他们的	“	发言人	”	的	美好的	颗粒	和	这	闪电	-	喜欢

[ɪ'lektrɪkl] [dis'tʃɑːdʒz] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [rɪŋz] . -

electrical	discharges	attributed	to	the	rings	.	40
电气	排放	归因于	到	这	戒指	.	-

从它们细小颗粒构成的“辐条”以及归因于这些环状结构的类似闪电的放电现象可以证明这一点。40

[ˌsaɪən'tɪfɪk] [ɪnvestɪ'geɪʃnz]

Scientific	Investigations
科学	调查

科学调查

[ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] ['sætɜːrn] [ɪn'kaʊntər] [əb'dʒektɪvz]

INVESTIGATION	SATURN	ENCOUNTER	OBJECTIVES
调查	土星	遇到	目标

土星遭遇调查目标

['ɪmɪdʒɪŋ] ['saɪəns] ['plænəteri] [ˌmiːtiə'rɑːlədʒi] ; ['sætəlaɪt] [dʒi'ɑːlədʒi] ; [rɪŋ] ['strʌktʃər] [ænd; ənd][daɪ'næmɪks]

Imaging	science	Planetary	meteorology	;	satellite	geology	;	ring	structure	and	dynamics
成像	科学	行星	气象	;	卫星	地质学	;	戒指	结构	和	动力学

成像科学；行星气象学；卫星地质学；环状结构和动力学

[ˌɪnfrə'red] [ˌɪntəfiə'rɔmitri] [ˌætməs'fɪrɪk] [ˌkɑ:mpə'zɪʃ(ə)n] , ['θɜ:rm(ə)l] ['strʌktʃər] [ænd; ənd][daɪ'næmɪks] ;

Infrared	interferometry	Atmospheric	composition	,	thermal	structure	and	dynamics	;
红外线的	干涉测量	大气	作品	,	热的	结构	和	动力学	;

['sætəlaɪt] ['sɜ:rfɪs] [ˌkɑ:mpə'zɪʃ(ə)n][ænd; ənd]['θɜ:rm(ə)l] ['prɑ:pərtiz] ; [rɪŋ] [ˌkɑ:mpə'zɪʃ(ə)n]

satellite	surface	composition	and	thermal	properties	;	ring	composition
卫星	表面	作品	和	热的	特性	;	戒指	作品

红外干涉测量：大气成分、热结构和动力学；卫星表面成分和热特性；环成分

['reɪdioʊ] ['saɪəns] [ˌætməs'fɪrɪk] [ænd; ənd] [ai,ɔnə'sferik] ['strʌktʃər] , [kən'stituənts] , [ænd; ənd][daɪ'næmɪks]

Radio	science	Atmospheric	and	ionospheric	structure	,	constituents	,	and	dynamics
收音机	科学	大气	和	电离层	结构	,	成分	,	和	动力学

[æt; ət]['sætɜ:rn][ænd; ənd]['taɪtn] ; [rɪŋ] ['pɑ:rtɪk(ə)l][saɪz]

at	Saturn	and	Titan	;	ring	particle	size
在	土星	和	泰坦	;	戒指	粒子	尺寸

无线电科学：土星和土卫六的大气和电离层结构、组成和动力学；环状粒子大小

[ˌʌltrə'vaɪələt] [spek'trɑ:skəpi] ['ʌpər] [ˌætməs'fɪrɪk] [ˌkɑ:mpə'zɪʃ(ə)n][ænd; ənd] ['strʌktʃər] ; [ɔ:'rɔ:rəl; ə'rɔ:rəl]

Ultraviolet	spectroscopy	Upper	atmospheric	composition	and	structure	;	auroral
紫外线	光谱学	上	大气	作品	和	结构	;	极光

['prɑ:sesɪz] ;

processes	;
流程	;

紫外光谱学；高层大气成分和结构；极光过程；

[ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n][ʌv; əv]['aɪənz; 'aɪɑ:nz][ænd; ənd] ['nu:trəl] ['ætəmz][ɪn][ðə; ði]['sætɜ:rn] ['sɪstəm]

distribution	of	ions	and	neutral	atoms	in	the	Saturn	system
分配	的	离子	和	中性的	原子	在	这	土星	系统

土星系统中离子和中性原子的分布

[mæg'netɪk] [fi:ldz] ['plænəteri] [mæg'netɪk] [fi:ld] ; [ˌmægnɪtoʊ'sfɛrɪk] ['strʌktʃər]

Magnetic	fields	Planetary	magnetic	field	;	magnetospheric	structure
磁的	字段	行星	磁的	场地	;	磁层	结构

磁场；行星磁场；磁层结构

['plæzmə]['pɑ:rtɪk(ə)lz] [ˌmægnɪtoʊ'sfɛrɪk] ['aɪən,ˌaɪɑ:n][ænd; ənd][ɪ'lektrɑ:n][ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] ; ['soʊlər][wɪnd]

Plasma	particles	Magnetospheric	ion	and	electron	distribution	;	solar	wind
等离子体	颗粒	磁层	离子	和	电子	分配	;	太阳的	风

[ˌɪntər'ækʃ(ə)n][wɪð; wɪθ]['sætɜ:rn] ; ['aɪənz; 'aɪɑ:nz][frʌm; frəm] ['sætlˌlaɪts]

interaction	with	Saturn	;	ions	from	satellites
相互作用	和	土星	;	离子	从	卫星

等离子体粒子；磁层离子和电子分布；太阳风与土星的相互作用；来自卫星的离子

['plæzmə] [weɪvz] ['plæzmə][ɪ'lektrɑ:n] ['densitiz] ; [weɪv] - ['pɑ:rtɪk(ə)l] [ɪntə'rækʃnz] ; [loʊ] - ['fri:kwənsi]

Plasma	waves	Plasma	electron	densities	;	wave	-	particle	interactions	;	low	-	frequency
等离子体	波浪	等离子体	电子	密度	;	海浪	-	粒子	互动	;	低的	-	频率

[weɪv] [ɪ'mɪʃ(ə)nz]

wave	emissions
海浪	排放

等离子体波；等离子体电子密度；波粒相互作用；低频波发射

['plænəteri] ['reɪdioʊ] [ə'strɑ:nəmi] [ˌpoʊlərə'zeɪʃn][ænd; ənd]['spektrə][ʌv; əv]['reɪdioʊ] - ['fri:kwənsi] [ɪ'mɪʃ(ə)nz] ;

Planetary	radio	astronomy	Polarization	and	spectra	of	radio	-	frequency	emissions	;
行星	收音机	天文学	极化	和	光谱	的	收音机	-	频率	排放	;

['plæzmə] ['densitiz]

plasma	densities
等离子体	密度

行星射电天文学：射频辐射的偏振和频谱；等离子体密度

[loʊ] - ['enərdʒi] [tʃɑ:rdʒd] ['pɑ:rtɪk(ə)lz][ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] , [ˌkɑ:mpə'zɪʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [floʊ] [ʌv; əv][ˌenər'dʒetɪk]

Low	-	energy	charged	particles	Distribution	,	composition	,	and	flow	of	energetic
低的	-	活力	带电	颗粒	分配	,	作品	,	和	流动	的	精力充沛

['aɪənz; 'aɪɑ:nz][ænd; ənd] [e'lektrɒnz] ; ['sætəlaɪt] - [ˌenər'dʒetɪk]['pɑ:rtɪk(ə)l] [ɪntə'rækʃnz]

ions	and	electrons	;	satellite	-	energetic	particle	interactions
离子	和	电子	;	卫星	-	精力充沛	粒子	互动

低能带电粒子；高能离子和电子的分布、组成和流动；卫星高能粒子相互作用

['kɑ:zmɪk] [reɪ] ['pɑ:rtɪk(ə)lz][ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] , [ˌkɑ:mpə'zɪʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [floʊ] [ʌv; əv] [haɪ] - ['enərdʒi] [træpt]

Cosmic	ray	particles	Distribution	,	composition	,	and	flow	of	high	-	energy	trapped
宇宙	射线	颗粒	分配	,	作品	,	和	流动	的	高的	-	活力	被困

['nu:kliaɪ] ; [ˌenər'dʒetɪk] [ɪ'lektrɑ:n] spectra41

nuclei	;	energetic	electron	spectra41
细胞核	;	精力充沛	电子	spectra41

宇宙射线粒子；高能俘获原子核的分布、组成和流动；高能电子能谱41

“ ['noʊtrə, 'noʊtɜ˞][ˌvwɑ:jɑ:'ʒ\\:(r)] [kɑ:nəsət] - [lez]['ləuis][di:][lɑ:][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] , [et]

“	Notre	voyageur	connaissait	merveilleusement	les	lois	de	la	gravitation	,	et
“	圣母	旅行者	康奈特	-	莱斯	路易斯	德	拉	引力	,	等

[tu:ts] [lez] ['fɔ:rsɪz] - [et] - .

toutes	les	forces	attractives	et	répulsives	.
托特斯	莱斯	力量	-	等	-	.

“我们要探索万有引力的作用，以及吸引和排斥的力量。

[ɪl] [-] [sɜ˞veɪt] [ˌes 'aɪ] - [prə'pəʊ] , [ˌkju ju 'i] - - [leɪd] [-] ['reɪɑ:n][di:][soʊ'leɪl] ,

Il	s'en	servait	si	à	propos	,	que	tantôt	à	l'aide	d'un	rayon	de	soleil	,
il	s'en	塞尔维特	是	-	提案	,	que	-	-	帮助	逼债	人造丝	德	太阳	,

Il s'en servait si à propos, que tantôt à l'aide d'un rayon de soleil,

- [pɑ:r][lɑ:] - [-] - , [ɪl] [əleɪt] [di:][gloʊb] [ɪn] [gloʊb] , ['lu:ɪ][et][lez] [si:nz] ,

tantôt	par	la	commodité	d'une	comète	,	il	allait	de	globe	en	globe	,	lui	et	les	siens	,
-	帕	拉	-	沙丘	-	,	il	阿拉伊特	德	地球	英文	地球	,	刘	等	莱斯	西恩斯	,

tantôt par la commodité d'une comète, il allait de Globe en Globe, lui et les siens,

[kɑ:m] [ən] [wɑ:'zoʊ][voʊltɪdʒ][di:] ['brɑntʃ] [ɪn] ['brɑntʃ] . ”

comme	un	oiseau	voltige	de	branche	en	branche	.	”
comme	联合国	鸟	伏尔蒂格	德	分支	英文	分支	.	”

Comme un oiseau voltige de Branche en Branche。”

“ ['aʊər; ɑ:r] ['vɔɪɪdʒər] [nu:] ['ma:vləsli] [ðə; ði] [lɔ:z] [ʌv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] , [ænd; ənd][ɔ:l] [ə'træktɪv]

“	Our	voyager	knew	marvelously	the	laws	of	gravitation	,	and	all	attractive
“	我们的	旅行者	知道	奇妙地	这	法律	的	引力	,	和	全部	吸引人的

[ænd; ənd] [rɪ'pʌlsɪv] ['fɔ:rsɪz] .

and	repulsive	forces	.
和	丑恶	力量	.

“我们的旅行者对万有引力定律以及所有吸引力和排斥力都非常了解。”

[hi:; hi] [ju:st] [ðem; ðəm][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['taɪmli] [weɪ] [ðæt] ,

He	used	them	in	such	a	timely	way	that	,
他	用过的	他们	在	这样的	一个	及时	方式	那	,

他非常及时地运用了这些工具，以至于

[wʌns][wɪð; wɪθ][ðə; ði][help] [ʌv; əv][ə; eɪ] [reɪ] [ʌv; əv] ['sʌnʃaɪn] , [ə'nʌðər] [taɪm] [θæŋks] [tu:; tə][ə; eɪ]

once	with	the	help	of	a	ray	of	sunshine	,	another	time	thanks	to	a
一次	和	这	帮助	的	一个	射线	的	阳光	,	其他	时间	谢谢	到	一个

[koʊ'ɑ:pərətɪv]['kɑ:mɪt] ,

cooperative	comet	,
合作社	彗星	,

一次是借助一缕阳光，另一次是得益于一颗配合的彗星。

[hiː; hi] [went] [frʌm; frəm] [gloʊb] [tuː; tə] [gloʊb] , [hiː; hi] [ænd; ənd] [hɪz; ɪz] [kɪn] ,

he	went	from	globe	to	globe	,	he	and	his	kin	,
他	去	从	地球	到	地球	,	他	和	他的	亲属	,

他和他的亲人走遍了世界各地，

[æz; əz] [ə; eɪ] [bɜːrd] ['flʌtəz] [frʌm; frəm] [bræntʃ] [tuː; tə] [bræntʃ] .

as	a	bird	flutters	from	branch	to	branch	.
作为	一个	鸟	颤动	从	分支	到	分支	.

像鸟儿一样在树枝间飞翔。

" [vɔl'ter] — - , [ɪs'twɑːr] [ˌfɪlə'zɒfiːk] , - . -

"	VOLTAIRE	—	Micromégas	,	Histoire	Philosophique	,	1752	.	42
"	伏尔泰	—	-	,	组织	哲学	,	-	.	-

"伏尔泰——米克罗梅加斯，《哲学史》，1752.42

['næʃ(ə)nəl] [ˌerə'nɔːtɪks] [ænd; ənd] [speɪs] [ədˌmɪnɪ'streɪʃn]

National	Aeronautics	and	Space	Administration
国家的	航空学	和	空间	行政

美国国家航空航天局

[dʒet] [prə'pʌlʃn] ['læbrətɔːri]

Jet	Propulsion	Laboratory
喷射	推进	实验室

喷气推进实验室

[ˌkælə'fɔːrniə] ['ɪnstɪtuːt] [ʌv; əv] [tek'nɑːlədʒi]

California	Institute	of	Technology
加利福尼亚州	研究所	的	技术

加州理工学院

[ˌpæsə'diːnə] , [ˌkælə'fɔːrniə]

Pasadena	,	California
帕萨迪纳	,	加利福尼亚州

加利福尼亚州帕萨迪纳

[ˌdʒeɪ'piː'ɛl] - - - - / -

JPL	400	-	100	12	/	80
喷气推进实验室	-	-	-	-	/	-

JPL 400-100 12/80

[-] [noʊts]

Transcriber's	Notes
转录员的	笔记

转录者注释

[ri'teind] [ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['prɪntɪd] [ɪ'dɪʃn] : [ðɪs] ['iːbʊk] [ɪz] ['pʌblɪk] -

Retained	publication	information	from	the	printed	edition	:	this	eBook	is	public	-
保留	发布	信息	从	这	打印	版	:	这	电子书	是	民众	-

[doʊ'meɪn] [ɪn] [ðə; ði] ['kʌntri] [ʌv; əv] [ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n] .

domain	in	the	country	of	publication	.
领域	在	这	国家	的	发布	.

保留了印刷版中的出版信息：本电子书在出版国属于公共领域。

['saɪləntli] [kə'rektɪd] [ə; eɪ] [fjuː] ['pælpəb(ə)l] ['taipəus] .

Silently	corrected	a	few	palpable	typos	.
默默	已更正	一个	很少	可感知的	拼写错误	.

默默地改正了几处明显的拼写错误。

[muːvd]	['kæpʃənz]	['nɪrər]	[ðə; ði]	['reləvənt]	['ɪmɪdʒɪz]	;	[twiːkt]	['ɪmɪdʒ]	['refrənsɪz]	[wɪ'ðɪn]	['kæpʃənz]
Moved	**captions**	**nearer**	**the**	**relevant**	**images**	**;**	**tweaked**	**image**	**references**	**within**	**captions**
已搬	图片说明	更近	这	相关的	图片	;	调整	图像	参考	之内	图片说明

[ə'kɔːrdɪŋli]	.
accordingly	**.**
因此	.

将图片说明移至更靠近相关图片的位置；相应地调整了图片说明中的图片引用。

['ædɪd]	[ə; eɪ]	['teɪbl]	[ʌv; əv]	['kɑːntents]	.
Added	**a**	**Table**	**of**	**Contents**	**.**
额外	一个	桌子	的	内容	.

添加了目录。

[ɪn]	[ðə; ði]	[tekst]	['vɜːrʒ(ə)nz]	['oʊnli]	,	[tekst]	[ɪn]	[ɪ'tælɪks]	[ɪz]	[di'limitid]	[baɪ]	_	[ˌʌndə'skɔːz]	_	.
In	**the**	**text**	**versions**	**only**	**,**	**text**	**in**	**italics**	**is**	**delimited**	**by**	**=**	**underscores**	**=**	**.**
在	这	文本	版本	仅有的	,	文本	在	斜体	是	分隔符	经过	_	下划线	_	.

仅在文本版本中，斜体文本用下划线分隔。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神